This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

**Über dieses Buch**

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

**Nutzungsrichtlinien**

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

**Über Google Buchsuche**

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

3 3433 08231639 3

Man, Prehistoric.

Buechner

Man, Prehistoric.

Buechner

# Das goldene Zeitalter

oder

# Das Leben vor der Geschichte.

---

Nebst einem Anhang:

Das Kulturmetall der Zukunft.

Von

Prof. Dr. Ludwig Büchner.

Zweite Auflage.

Berlin.
Allgemeiner Verein für Deutsche Litteratur.
1891.

TO NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
175787A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1925 L

Alle Rechte vorbehalten.

# Inhalt.

Dichterische Vorstellungen des klassischen Alterthums über das goldene Zeitalter S. 1. — Schilderung von Hesiod S. 1. — Schilderung von Ovid S. 2. — Uebereinstimmung dieser Vorstellungen mit der biblischen Paradieses-Sage S. 2. — Weite Verbreitung dieser Sage S. 2. — Ihre poetische und moralische Bedeutung S. 2—3. — Unwahrheit derselben S. 3. — Wirklicher Zustand des Urmenschen S. 3. — Rudimente jener Zeit in unsrer heutigen Bildung S. 3. — Das Paradies liegt nicht hinter, sondern vor uns S. 4. — Der Gang der civilisatorischen Entwickelung im Gegensatz zu der geträumten Aufeinanderfolge der verschiedenen Zeitalter S. 4. — Das Eisen als das beste oder werthvollste der Metalle und als Grundlage unsrer ganzen Kultur S. 4. — Vergleichung seiner Wichtigkeit mit derjenigen des Papiers S. 5. — Eisernes und papiernes Zeitalter S. 5. — Ob die Eisenzeit ewig dauern wird? S. 5—6. — Richtige Vorstellungen klassischer Autoren über den Urzustand der Menschheit S. 6—7. — Horaz, Lucrez, Diodor, Porphyrius S. 7. — Dunkle Erinnerungen der Völker an ihren Urzustand S. 7—8. — Herkules und die homerischen Cyklopen S. 8. — Sagen der Chinesen, Perser, Phönizier u. s. w. und ihre Berechtigung S. 8 bis 9. — Die Forschungen der Neuzeit über das Alter des Menschengeschlechts auf der Erde S. 10. — Boucher de Perthes und seine Entdeckungen S. 10. — Schwierigkeiten ihrer Anerkennung S. 10. — Glaube an ein ehemaliges Riesengeschlecht S. 11—12. — Cuvier und seine Leugnung des fossilen Menschen S. 12 bis 13. — Der Ausdruck „fossil“ S. 13. — Cuviers Autorität und der Einfluß biblischer Vorstellungen S. 14. — Die Sündfluth und die ehemalige Theorie getrennter Schöpfungs-Perioden S. 14—16. — Die Diluvialzeit und die Diluvialthiere S. 16. — Vorgeschichtliche Existenz des Menschen und kurze Dauer der eigentlichen Geschichte S. 17. — Aegyptische Kultur und Vorgeschichte S. 18 bis 22. — Die Archäogeologie enthüllt das hohe Alter des Menschengeschlechts

Harr NOV 14 1924

S. 22. — Die Entdeckung der diluvialen Kieseläxte im Thal der Somme in Frankreich S. 23. — Noch einmal Boucher de Perthes und die Verkennung seiner Leistungen S. 24. — Die Celts und der an sie anknüpfende Aberglaube S. 25—26. — Frühere Vermuthungen der Wahrheit und ältere Funde menschlicher Steinwerkzeuge S. 26—27. — Die paläolithischen Steinwerkzeuge in andern Ländern S. 28—29. — Große Anzahl derselben, sowie der Steinwerkzeuge überhaupt S. 30—31. — Höhlenfunde und Knochenhöhlen S. 32. — Beweise aus denselben für die diluviale Existenz des Menschen S. 32. — Aeltere Höhlenfunde und die Verkennung ihrer Beweiskraft S. 33—34. — Wichtigkeit der Höhlen für den Urmenschen S. 35. — Inhalt derselben und sogenannte Kulturschichten S. 35. — Entstehung der Höhlen S. 36. — Entdeckung und große Anzahl derselben S. 37. — Natürliche und künstliche Höhlen S. 38. — Bewohnung derselben zu allen Zeiten S. 39. — Höhlenmensch und Flußmensch S. 40—41. Periodicität und Reichthum des Höhleninhalts und die daraus gewonnenen Aufschlüsse über das Leben des vorgeschichtlichen Menschen S. 42—43. — Die Höhle von Aurignac und ihre falsche Deutung S. 44—45. — Die Höhlen und Fundstätten von Frontal, Chaleux, Solutré, L'herm, la Naulette, Neanderthal, Cro-Magnon, Chauvaux, Dürüthy, Laugerie-Basse, Mouftier, la Madeleine, Brunnquel, Spy, Mentone, Kent, Brixham, Wookey, Thayngen, Hohlefels, Vipuftel, Maccagnone u. f. w. S. 45—56. — Eintheilungsverfuche der Steinzeit S. 56. — Eintheilungen von Lartet, Dupont, Garrigou, Renevier, Hamy, Broka Mortillet 57—60. — Epoche von Chelles und Berechnungen über das Alter der äxteführenden Kieslager des Sommethals S. 61—63. — Epoche von Mouftier mit Einschluß der Eiszeit S. 64—66. — Epoche von Solutré S. 66. — Epoche von la Madeleine und Kunftfinn des damaligen Menschen S. 67—71. — Der Fund von Schuffenried in Schwaben S. 69—70. — Epoche von Robenhaufen S. 72—76. — Hiatus zwischen diefer und der vorhergehenden Epoche oder zwifchen paläolithifcher und neolithifcher Zeit S. 72. — Einwanderungen fremder Völker S. 72—73. — Verwandte Stationen in und außer Europa S. 73. — Maffenhafte Fabrikation von Steinwerkzeugen S. 74. — Megalithifche Denkmale und künftliche Begräbnißftätten S. 75. — Kritik der Eintheilung von Mortillet S. 76. — Erläuterung der Ausdrücke „paläolithifch" und „neolithifch" S. 77. — Eintheilung in eine älteftе, mittlere und neuere Steinzeit S. 77. — Einwände gegen diefe Eintheilung und Erfatz derfelben durch die Unterfcheidung einer „metallifchen" und einer „vormetallifchen" Zeit S. 77—78. — Kritik diefer Theorie S. 78. — Keine ftrenge Grenze zwifchen Paläolithifch und Neolithifch. Vermifchung und Uebergänge S. 79. — Hohe Entwickelung der Kunftfertigkeit der Steinzeit S. 80. — Nachahmung der Herftellung der Steingeräthe und Gebrauch des Metalls bei diefer Herftellung in fpäterer Zeit S. 80—81. — Das

Löcherbohren der Celts S. 81. — Das Ende der Steinzeit reicht noch tief in die Geschichte und selbst bis in die Gegenwart herab S. 81—83. — Große Aehnlichkeit der Steinwaffen und Steingeräthe der Wilden der Gegenwart mit denen der Vergangenheit S. 83. — Die Bekämpfung wilder Thiere mittelst Steinwaffen S. 83. — Schwierigkeit des Kampfes S. 84. — Ausführung der Werke des Friedens mit Steingeräthen S. 85. — Die Steinindustrie des Urmenschen als Anfang aller menschlichen Kunstthätigkeit S. 86. — Die Tertiärzeit und der Tertiärmensch S. 86—89. — Ansichten verschiedener Gelehrten über die mehr oder weniger lange Dauer der Anwesenheit des Menschen auf der Erde S. 88. — Lange Reihe von Veränderungen und Entwickelungsstufen S. 90. — Langsamkeit des anfänglichen Fortschritts und Beschleunigung desselben durch den Eintritt in die Metallzeit S. 90—91. — Bronzezeit, Kupferzeit und Eisenzeit S. 91—98. — Vermischungen und Uebergänge dieser Zeiten S. 91—92. — Rasche Verdrängung des Kupfers durch die Bronze und langsame Verdrängung der Bronze durch das Eisen S. 94—101. — Die Zuführung der Bronze aus Asien S. 95. — Fundstätten der Bronzekultur und Reichthum derselben S. 96. — Die Bronzeindustrie in den Pfahlbauten und im Norden Europas S. 96—97. — Mischung von Bronze und Eisen in den Gräberfeldern von Hallstatt, La Tène u. s. w. S. 98—100. — Zeugnisse der Geschichte und Litteratur für die Uebergangszeit von Bronze zu Eisen S. 101. — Früher Beginn der Eisenzeit in Afrika und Asien S. 101. — Kostbarkeit des Eisens in vorgeschichtlicher Zeit und bei wilden Völkern S. 102. — Meteoreisen S. 102—103. — Prähistorische Schmelzstätten S. 103. — Eisenkultur und Leichenbrand S. 104. — Begräbnißstätten der Vorzeit S. 104. — Lange Dauer der Eisenzeit, welche erst jetzt in vollster Blüthe steht S. 105. — Die civilisatorische Entwickelung der vorhistorischen Vergangenheit durch die archäogeologische Wissenschaft aufgehellt S. 106. — Leben und Treiben des vorgeschichtlichen Menschen S. 106. — Töpferei und Feuer als die beiden wichtigsten Kulturhebel S. 106. — Die Töpferei und ihre allmähliche Entwickelung S. 106—118. — Unzerstörbarkeit des gebrannten Thons und Wichtigkeit der prähistorischen Topfscherben für die Archäologie S. 108. — Seltenheit der Topfscherben aus paläolithischer Zeit S. 108. — Früheste Thongefäße und die Art ihrer Entstehung S. 108. — Das Brennen derselben S. 109. — Schwarzgeschirr S. 110. — Nachahmung von Naturgegenständen im Thon S. 111. — Glasur S. 112. — Die Töpfer- oder Drehscheibe eine Erfindung spätere Zeit S. 112—113. — Die Töpferei in trojanischer Zeit S. 113. — Fortschritte der Keramik in neolithischer Zeit S. 113—114. — Hohe Ausbildung derselben in der Bronzezeit S. 114—115. — Nachweis der allmählichen Vervollkommnung der Keramik durch die Funde in den Schweizer Pfahlbauten S. 115. — Klassische Keramik S. 115. — Funde alter Töpferwaaren im Nilbelta und in

Sardinien S. 116. — Die prähistorische Töpferei in Amerika und die amerikanischen Mounds S. 116—117. — Auffallende Aehnlichkeit der mittelamerikanischen Kunst mit der griechischen S. 118. — Das Feuer und seine Erfindung S. 119—128. — Feuerlose Zeit S. 119. — Wichtigkeit der Erfindung und Glaube der alten Völker an einen himmlischen Ursprung des Feuers S. 120. — Ueberreste dieser Vorstellung in Sagen und in der Gegenwart S. 120. — Das Nothfeuer S. 120. — Erste Bekanntschaft des Menschen mit dem Feuer und Unterhaltung sog. „ewiger" Feuer S. 121. — Feuererzeugung durch Reibung S. 122. — Der Feuerbohrer S. 122—124. — Feuererzeugung durch Funkenschlag S. 124. — Relative Entbehrlichkeit des Feuers für die ersten Menschen S. 125. — Das Steinkochen S. 126. — Vegetarianismus der Vorzeit S. 127. — Die Erfindung des Feuers verhältnißmäßig spät, aber absolut sehr alt S. 128. — Zunahme der Wichtigkeit des Feuers in der neolithischen Zeit S. 128—129. — Gebrauch desselben bei den Pfahlbauern S. 129. — Die Wohnung S. 129—154. — Einfachste Verhältnisse S. 129. — Tacitus über die Wohnart der alten Germanen S. 130. — Ueberirdische Schutzdächer und Hütten S. 130. — Fell- oder Lederzelte S. 130. — Entstehung der runden Hütte und des transportablen Zeltes S. 131. — Erfahrungen an wilden Völkern S. 131. — Benutzung des Thons S. 132. — Wohnungen der Eskimos S. 132—133. — Anfänge des Steinbaus S. 133. — Gebrauch der Lehmsteine im Orient S. 133. — Die ältesten Steinbauten sind nach dem Muster der Holzbauten errichtet S. 134. — Entwickelung des Holzbaus S. 134. — Hütten der Fidschi-Insulaner, Mikronesier u. s. w. S. 134—135. — Gebrannte Lehmstücke als Ueberreste lehmbekleideter Hütten oder ehemaliger Lehmwände S. 135. — Die sog. „Hausurnen" S. 136. — Die Pfahlbauten oder Seewohnungen S. 137—145. — Die Art ihrer Erbauung S. 138—139. — Heutige Pfahlbauten S. 140. — Reste eines Pfahlbaues bei Schussenried S. 140. — Packwerkbauten S. 141. — Irische Crannoges oder Wasserburgen S. 141. — Italienische Terramaren S. 141. — Zweck der Pfahlbauten S. 141—142. — Pfahlbauten auf trocknem oder halbtrocknem Boden S. 142—145. — Das Baumwohnen S. 145. — Die Höhlenwohnungen S. 146. — Leben und Treiben der ehemaligen Troglodyten S. 146. — Fraas über die Bewohner des Hohlefels S. 147—149. — Französische Troglodyten S. 149. — Künstliche Höhlenwohnungen im Kreide- und Sandsteingebirg S. 150. — Die Höhlen und Höhlenwohnungen Amerikas S. 151—154. — Vorgeschichtliche Monumentalbauten und Ueberreste zerstörter Städte in Amerika S. 154 bis 155. — Die Kleidung S. 156—161. — Ursprüngliche Nacktheit S. 156. — Unterschied zwischen wärmeren und kälteren Klimaten S. 157. — Früheste Art der Bekleidung mit Blättern, Rinden u. s. w. S. 157. — Bekleidung mit Thierfellen S. 158—160. — Die Lederschaber und Spitzsteine S. 158—159. —

Leder in Aegypten und in den Pfahlbauten S. 159. — Verarbeitung der Thierfelle zu Kleidungsstücken S. 159. — Kostüm eines deutschen Troglodyten aus der Diluvialzeit S. 159. — Verkleidungen in Thierfelle zu Zwecken der Jagd oder des Kriegs S. 160. — Flechtwerke aus Gras, Binsen, Pflanzenfilz S. 160. u. s. w. — Einfachste Form eines Kleidungsstücks S. 161. — Weberei und Webekunst S. 161—167. — Gewebe, Gespinnste und Netzwerke aus Flachs aus den Schweizer Pfahlbauten S. 162. — Erste Anfänge des Webstuhls S. 163. — Leinengewebe aus Robenhausen S. 163. — Die Verarbeitung der Wolle im Norden S. 164. — Moorleichen und deren wollene Gewänder S. 164—165. — Funde in Dänemark S. 165. — Reste aus der Eisenzeit S. 166. — Der Flachs im Norden S. 167. — Die Schafzucht S. 167. — Seide S. 167. — Schmuck und Schmückungsgegenstände der Urzeit S. 167—179. — Putzsucht in der Thierwelt S. 168. — Geschlechtliche Zuchtwahl S. 168. — Roher Geschmack des Urmenschen S. 169. — Beschmieren und Bemalen der nackten Körperoberfläche S. 170. — Das Tätowiren S. 171. — Die Frisur S. 172. — Die Entstellung des Gesichts durch eingezwängte Gegenstände S. 173. — Aeußerlich angelegte Schmucksachen S. 173—179. — Schnüre von Muscheln, durchbohrten Zähnen, Bernstein u. s. w. S. 173—174. — Funde geschmückter Skelette S. 174 bis 175. — Fortdauer barbarischer Schmückungssitten in der Gegenwart S. 176. — Funde in den amerikanischen Grabhügeln S. 176—177. — Reiche Schmückung in der Metallzeit S. 177. — Bernstein und Glasperlen S. 177. — Funde aus den Gräberfeldern von Hallstatt und Este S. 178. — Funde aus der La-Tène-Station S. 178. — Funde aus den Pfahlbauten S. 179. — Funde aus Troja und Mykenä S. 179—180. — Die Nahrung S. 180—185. — Wichtigkeit der Nahrung und Kreislauf des Stoffwechsels S. 180—181. — Früheste Nahrungsverhältnisse des Urmenschen S. 182. — Carus Sterne über die Speisekarte des vorgeschichtlichen Menschen S. 183. — Das wilde Pferd S. 183. — Fraas über die Mahlzeit diluvialer Bärenjäger S. 184. — Das Kochen bei den französischen Höhlenmenschen S. 185. — Das Rohessen des Fleisches S. 185. — Die Eskimos als Rohfleischesser S. 186. — Der Kannibalismus oder die Anthropophagie S. 186—189. — Die Kjökkenmöddings oder Küchenabfälle in Dänemark S. 189—191. — Dieselben an anderen Stellen der Erde S. 191. — Die Muschelesser in Amerika S. 192. — Aehnlichkeit des Lebens und Treibens der Muschelesser mit den heutigen Feuerländern S. 193. — Ackerbau und Viehzucht S. 193—195. — Uebergang von Paläolithisch zu Neolithisch S. 194. — Ackerbau und Hausthiere bei den Pfahlbauern S. 194—195. — Getreidearten und Brodbereitung bei denselben S. 196. — Körnerbrei als Speise S. 197. — Gemüse- und Obstarten S. 197. — Getränke der Pfahlbauern S. 197. — Verkehr der Pfahlbauern mit den Mittelmeerländern S. 198. — Jagd, Krieg

und Fischerei S. 198—206. — Kunstgriffe bei der Jagd S. 199. — Der Wurfspieß S. 200. — Die Wurfkeule S. 200. — Bogen und Pfeil S. 200. — Anwendung von Gift S. 201. — Fischfang S. 201—202. — Knochenharpunen und Fischangeln S. 202. — Ein Bogen aus den Schweizer Pfahlbauten S. 202. — Der Krieg S. 202. — Ursprung der kriegerischen Instinkte der Menschennatur S. 203. — Ewige Kämpfe des Urmenschen S. 204. — Das Vergiften der Kriegswaffen S. 205. — Kriegerische Instinkte der Gegenwart S. 205. — Art der Kriegführung in ältester und in späterer Zeit S. 205—206. — Waffen und Werkzeuge S. 207—214. — Der Feuerstein und seine Bearbeitung S. 207. — Seine Bedeutung als Kulturmineral S. 208. — Die Befestigung der Steinwaffen und Steingeräthe an den Stiel S. 208—209. — Die verschiedenen Formen der Steingeräthe S. 209—210. — Die Geräthe der jüngeren Steinzeit S. 210. — Die Ackerbaugeräthe in ihrer allmählichen Entwickelung S. 211. — Der Pflug S. 212. — Die Schlittschuhe aus Thierknochen S. 212. — Die Waffen und Werkzeuge der Metallzeit S. 213. — Das Schwert S. 213. — Die Armbrust S. 213. — Fortschreitende Vervollkommnung S. 214. — Die schönen Künste S. 214 u. s. w. — Die Zeichenkunst S. 215. — Vergleichung der prähistorischen Zeichenkunst mit derjenigen der heutigen Wilden und unserer Kinder S. 215—216. — Funde in Frankreich S. 217—218. — Plastische Darstellungen und Schnitzereien S. 219—220. — Die Felsenskulpturen der megalithischen Denkmäler S. 221. — Die Zeichen- und Bildhauerkunst der Aegypter, Babylonier, Griechen S. 221. — Malerei und Musik S. 222. — Musiksinn der Thiere S. 222—224. — Musikalische Instrumente der Urzeit und der heutigen Wilden S. 214. — Pfeife, Trommel, Trompete, Harfe S. 224 bis 226. — Der Tanz S. 226. — Die Baukunst S. 227. — Die Entwickelung der Baukunst aus den Megalithen S. 227. — Weite Verbreitung der Grabbauten S. 227. — Ihre Entwickelung aus Begräbnißhöhlen oder skandinavischen Wohnstätten S. 228. — Die Hünenbetten S. 228. — Die Dolmen, Menhirs, Cromlechs und Steinalleen S. 228—231. — Stonehenge und Tempel von Abury S. 231. — Art ihrer Erbauung S. 231. — Erster Anfang der Maurerei S. 231. — Gebrannte Ziegelmauern S. 232. — Der Festungsbau von Tyrins S. 232. — Die ägyptische Baukunst S. 233. — Vergleich der antiken Baukunst mit derjenigen der Gegenwart S. 233. — Grab und Tempel S. 234. — Die Entwickelung des Bausinns der Aegypter nach A. Springer S. 235. — Die Schiffsbaukunst der Aegypter S. 236. — Der Einbaum oder Baumkahn S. 237. — Funde prähistorischer Baumkähne S. 237. — Herstellung derselben S. 237. — Wilde Völker ohne Kunde der Schifffahrt S. 238. — Weitere Entwickelung der Schiffsbaukunde S. 238. — Die Kajaks der Eskimos S. 239. — Die Schifffahrt der Muscheleſſer S. 239. — Ueberreste von Fahrzeugen in den Schweizer Seen

S. 239—240. — Die Darstellung von Schiffen auf den Felsskulpturen in Schweden und Norwegen S. 240. — Die Boote aus dem Nydamer Moor S. 240. — Die Moorfunde überhaupt S. 241. — Handel und Verkehr während der Steinzeit S. 242. — Beweise dafür S. 243. — Weitere Entwickelung des vorgeschichtlichen Handelsverkehrs bis zur historischen Zeit S. 244—245. — Die Erfindung des Geldes S. 245. — Die häuslichen, sozialen und intellektuellen Zustände des vorgeschichtlichen Menschen S. 246. — Die barbarische Moral S. 247. — Die Moral als soziales Erzeugniß S. 248. — Moral und Leidenschaft oder Aberglauben S. 249. — Moral als geistige Dressur S. 250. — Die Gesellschaft S. 250. — Der Mensch als geselliges Wesen S. 250. — Die Horde S. 250. — Die Gemeinschaftsehe S. 251. — Ueberbleibsel derselben S. 252. — Weibergemeinschaft in der Gegenwart S. 253. — Die Dreiviertelsehe, das Ausleihen der Frauen und Ueberlassen derselben an Gäste und Aehnliches S. 254. — Die Polyandrie S. 255. — Das Matriarchat S. 255—259. — Die Weiberherrschaft S. 257—258. — Weiber- und Amazonenstaaten S. 257—259. — Kampf der beiden Geschlechter S. 259. — Die Einzelehe S. 260—264. — Raub und Kauf der Frauen S. 261—262. — Gewaltehen S. 260. — Symbolische Hochzeitsgebräuche S. 261. — Lockerheit der primitiven Einzelehe S. 263. — Mißachtung und Mißhandlung der Frau S. 262. — Leichte Trennung der Ehe S. 263. — Die Polygamie S. 264—268. — Weite Verbreitung derselben S. 266. — Das Konkubinat S. 267. — Die Monogamie S. 268. — Unterdrückung des weiblichen Geschlechts S. 268. — Nachwirkung des Matriarchats bei den alten Deutschen und Aegyptern S. 269. — Die Familie S. 270—273. — Das Patriarchat S. 270. — Verworrenheit der Familien- und Verwandtschaftsverhältnisse S. 272. — Stationäre Gewohnheiten der Wilden S. 273. — Lächerliche Sitten und Gebräuche S. 274. — Die Couvade oder das Männerkindbett S. 274—277. — Das Eigenthum S. 277—282. — Entwickelung des Eigenthumsbegriffs in der Vergangenheit S. 277. — Kommunistische Einrichtungen und Gemeinsamkeit des Grundeigenthums S. 278—279. — Allmählicher Uebergang des gemeinsamen Eigenthums in das individuelle S. 280. — Das römische Recht S. 281. — Anwendung auf die Eigenthumsverhältnisse der Vorzeit S. 281. — Intellektueller Zustand des Urmenschen und allmähliche Weiterbildung seiner geistigen Fähigkeiten S. 282. — Die Sprache älter als jedes Werkzeug S. 283. — Die Rassenbildung älter als die Sprache S. 283. — Folgerungen daraus bezüglich des hohen Alters des Menschengeschlechts S. 283. — Bildung der Sprache S. 284—287. — Menschlicher Ursprung derselben S. 285. — Verwandtschaft der Menschensprache mit der Thiersprache S. 286. — Interjektionssprachen S. 286. — Lautgeberdensprache S. 286. — Onomatopoe oder Schall-

nachahmung S. 287. — Bildung von Wurzelwörtern S. 288. — Hohes Alter der Sprachen S. 288. — Geberdensprache S. 289. — Sprachenmannigfaltigkeit in der Urzeit S. 289—290. — Familiensprachen S. 290. — Allmähliche Verschmelzung derselben S. 291. — Wortarmuth und Wortreichthum, Unvollkommenheit der Sprache der Wilden S. 291—292. — Entwickelungsperioden der Sprache S. 293. — Langsamkeit dieser Entwickelung S. 294. — Entstehung der Schrift aus Bildern S. 295—298. — Bilderschrift S. 296. — Entwickelungsstufen der Schrift S. 296. — Die Erfindung der Buchstabenschrift und ihre wohlthätigen Folgen S. 297. — Die Religion S. 298—314. — Die erste Entstehung der Religion aus Furcht und Unwissenheit S. 298. — Der Geister- und Seelenglaube S. 299—300. — Der Ahnenkult S. 301. — Der Götterkultus entwickelt sich aus der Seelenhierarchie S. 302. — Die Keime der Religion in der Thierseele S. 303. — Entwickelungsstufen der Religion S. 304. — Religionslose Völker S. 304—306. — Animismus S. 306. — Fetischismus S. 306. — Totemismus S. 307. — Schamanismus S. 308. — Idolatrie S. 308—309. — Anthropomorphismus S. 309. — Polytheismus S. 309 bis 310. — Eingottglaube S. 310. — Spuren des religiösen Kultus in der Vorzeit S. 310—314. — Opfersteine und Opferstätten S. 310. — Das Symbol der Swastika S. 311. — Die Mondsichelbilder S. 311. — Amulette und Idole S. 311. — Schädelamulette S. 311—312. — Die Trepanation S. 312 bis 313. — Glauben an persönliche Fortdauer nach dem Tode S. 313. — Leichenfeierlichkeiten und Todtenkult S. 313. — Beerdigungsweisen der Urzeit S. 314. — Elender Zustand des wilden Lebens S. 315. — Die Theorie ursprünglicher Vollkommenheit S. 316—319. — Entkräftung dieser Theorie S. 316—319. — Die Entartung oder der Rückgang einzelner Völker und Nationen nur örtlich und zeitweis S. 319. — Lubbock gegen Argyll und Whately S. 320. — Die Kultur macht die Weltreise S. 321. — Verdünnung des Kulturprincips durch Ausbreitung S. 321. — Die Fortschritte des menschlichen Wissens und Könnens im neunzehnten Jahrhundert S. 321—333. — Fortschritte der Naturwissenschaft und der Medicin S. 322—333. — Fortschritte in der Benutzung und Beherrschung der Naturkräfte u. s. w. S. 322 ꝛc. — Die Palme unter den Fortschritten des Wissens gebührt den Forschungen über Alter, Urzeit und Abstammung des Menschengeschlechts S. 333—334. — Aussprüche von Schaaffhausen und Häckel S. 333. — Das Entwickelungsprinzip als Schlüssel zu so vielen Geheimnissen der Natur und des Menschenlebens S. 334. — Die moralische Bedeutung dieser Erkenntniß S. 335. — Der Fortschritt kein Traum, sondern Wirklichkeit S. 336. — Ein Blick in die Ferne S. 335—337. — Das goldene Zeitalter der Zukunft S. 337—338. — Anhang: Das „Kulturmetall" der Zukunft S. 339—352.

Vom Schimmer und Glanz des edelsten der Metalle oder des Goldes umgeben dachten sich die Menschen des klassischen Alterthums, welche sich in ihrem Wesen den lichtumflossenen Göttergestalten des Himmels verwandt fühlten, den ersten Anfang ihres Geschlechtes auf Erden. Aber als in unaufhaltsamer Verschlechterung begriffen, ließen sie darauf das silberne, dann das eherne und zuletzt das eiserne Zeitalter folgen, in welchem letzteren sie selbst zu leben glaubten als die herabgekommenen Enkel besserer und glücklicherer Vorfahren, welche unbekannt waren mit den vielen Leiden und Mühseligkeiten des heute lebenden Menschengeschlechts. Wie begeistert und anschaulich zugleich schildert der griechische Dichter Hesiod in seinem „Werke und Tage" diesen von der Phantasie geträumten Zustand der Dinge mit den Worten:

„Denn wohl lebten dereinst auf Erden die Stämme der Menschen,
Jeglichem Elend fern und auch mühseliger Arbeit,
Ferne der Krankheit Schmerz, der jetzt so viele dahinrafft. — —
Und wie die Götter selbst, so lebten sie ohne Betrübniß,
Weit von Mühe getrennt und Arbeit. Klägliches Alter
Nahete nicht; sie blieben an Händen und Füßen sich immer
Gleich — voll Freude am Mahl, des Uebels ledig in allem.

Wie vom Schlafe bezwungen so starben sie. Trefflich war alles
Diesem Geschlecht. Frucht brachte die Nahrung sprossende Erde
Ganz von selbst in reichlicher Füll und willig; in Frieden
Wirkten die Menschen ihr Werk, von der Güter Fülle getragen."

Friedlich neben und mit einander lebend kannten die Menschen jener Tage weder den Krieg, noch das Tödten unschuldiger Thiere zur Befriedigung ihres Hungers; die Erde brachte von selbst alles hervor, was sie zur Erhaltung ihres Lebens bedurften. Die Früchte des Waldes und Feldes waren hierfür genügend.

„Jene verwichene Zeit", so singt der römische Dichter Ovid in seinen Metamorphosen (XV, 96—104):

„Die golden wir pflegen zu nennen,
War mit Baumesertrag und dem Boden entsprossenen Pflanzen
Reichlich beglückt und befleckte noch nicht mit Blute die Lippen.
Damals schlugen die Luft mit sicheren Schwingen die Vögel;
Furchtlos irrte umher im freien Gefilde der Hase.
Nie auch hängte den Fisch leichtgläubiger Wahn an die Angel.
Ohne heimlichen Trug und nichts argwöhnend von Tücke
War voll Frieden die Welt."

Diese Vorstellungen des klassischen Alterthums über eine glückliche Anfangszeit des Menschengeschlechtes auf Erden stimmen ganz überein mit der bekannten biblischen Paradieses-Sage, welche ebenfalls an dem Glauben festhält, daß die ersten Menschen ihre Tage in glücklicher Zufriedenheit ohne Sorge, Kummer, Schmerz oder Arbeit hingebracht hätten, und daß ihnen alle Güter des Lebens ohne eigene Anstrengung in Fülle zu Gebote gestanden hätten. Diese Sage, welche übrigens nicht autochthon ist, sondern ebenso wie der biblische Sündfluthbericht aus assyrischen Quellen stammt und allen alten Völkern mehr oder weniger gemeinsam ist, hat ohne Zweifel eine tiefe poetische und moralische Bedeutung; denn sie ist nur der äußere Ausdruck für das ungestillte Glückseligkeits-Streben des

Menschen und ein Symbol seiner tiefen Empfindung für die vielen Mängel und Leiden des irdischen Daseins, welche dem einfachen Menschenverstand unvereinbar erscheinen müssen mit dem Glauben an eine gütige, die Welt beherrschende Vorsehung oder Allmacht, welche alles zum besten des von ihr geschaffenen Menschen vorgesehen und eingerichtet habe. Daher mußte eine Ausgleichung gesucht oder gefunden werden zwischen diesem Glauben und der vor Augen liegenden Wirklichkeit — und sie fand sich in der bekannten Sage der durch eigene Schuld herbeigeführten Austreibung der ersten Menschen aus dem Paradiese. Diese Schuld durfte nicht fehlen, da ohne sie der Verlust der anfänglichen Glückseligkeit allzu unbegreiflich hätte erscheinen müssen.

Aber so schön und tief empfunden die Paradieses-Sage oder diejenige vom goldenen Zeitalter ist, ebenso *unwahr* und nur der Phantasie entsprossen ist sie doch. In Wirklichkeit hat es niemals einen paradiesischen Zustand der Menschheit gegeben, sondern ganz im Gegentheil einen elenden, erbärmlichen Zustand unsres ältesten Vorfahren oder des Urmenschen, aus welchem sich derselbe nur sehr allmählich befreit hat, aber nicht durch göttliche Hülfe, sondern durch eigene, unerhörte Anstrengungen im Laufe zahlloser Jahre und Generationen. Selbst heute noch und inmitten unsrer hochgesteigerten Civilisationszustände kleben uns noch gar manche Schlacken oder Rudimente körperlicher wie geistiger Bildung aus jener Urzeit an, welche abgestreift werden müssen, wenn jenes Ideal menschlicher Vollkommenheit erreicht werden soll, welches unsern Dichtern und Denkern vorschwebt und welches einst seine mythische Verkörperung in der Engelgestalt und übermenschlichen Weisheit eines paradiesischen Adam gefunden hat. Wenn also vom Paradies gesprochen wird oder gesprochen werden soll, so müssen wir uns bekennen, daß dieses Paradies nicht,

wie die Sage will, hinter, sondern vor uns liegt, und daß es nur zu erreichen ist durch eigene Kraft und Anstrengung und durch steten Kampf theils gegen die Unbilden der Natur, theils gegen Aberglauben und Unwissenheit oder — mit andern Worten — durch unabläßige Arbeit für die großen materiellen und geistigen Güter der Menschheit.

Auch der Gang der civilisatorischen Entwickelung selbst ist das direkte Gegentheil von der Vorstellung gewesen, welche sich das klassische Alterthum über die Aufeinanderfolge der vier genannten Zeitalter machte. Denn nicht als das schlechteste, sondern ganz im Gegentheil als das beste aller Metalle muß das Eisen, auf dessen ausgedehntester Anwendung gegenwärtig unsere ganze Kultur ruht, angesehen werden. Man kann sagen, daß die Eisenzeit gerade jetzt in ihrer höchsten Blüthe steht, nachdem ihr eine Stein-, Kupfer- und Bronze-Zeit vorangegangen ist; und daß es gerade das Eisen und die Kenntniß seines ausgedehnten Gebrauchs ist, welches unsrer ganzen, bis jetzt erreichten Kultur mehr oder weniger den Stempel aufdrückt. Ein plötzliches Fehlen des Eisens müßte diese ganze Kultur in Frage stellen. Wir bauen unsre Häuser, unsre Schiffe, unsre Maschinen, unsre Eisenbahnen, unsre Kriegswerkzeuge, unsre Pflüge u. s. w. aus Eisen; und wenn sich der rohe Steinhammer des Urmenschen in den gewaltigen Dampfhammer der Gegenwart verwandelt hat, welcher spielend die Kräfte oder Arbeiten ehemaliger Riesen verrichtet; oder wenn sein elender Baumkahn zu dem mächtigen Dampfschiff geworden ist, welches mit der Schnelligkeit des Windes die größten Meere durchfurcht und die entferntesten Kontinente mit einander verbindet; oder wenn sich sein armseliger Steinpfeil in die Riesenbombe verwandelt hat, welche Mauern und Häuser niederwirft; oder wenn an die Stelle des ehemaligen Steinmessers oder Steinsplitters unsre feinen und scharfen Stahlgeräthe getreten sind,

und so vieles dem Aehnliche, so verdanken wir dieses alles nur dem Gebrauch dieses angeblich schlechtesten der Metalle, zum Theil in Verbindung mit der Kenntniß der riesenhaften Kräfte des überhitzten Dampfes oder der Entfesselung der sogenannten Molekulärkräfte, welche Tyndall mit einem glücklich gewählten Ausdruck als „travestirte Riesen" bezeichnet. Aber wir verrichten mit Hülfe des Eisens nicht bloß gewaltige oder rohe Arbeit; wir gebrauchen es auch zu den feinsten und zartesten Arbeiten, indem wir mit seiner Hülfe schreiben, nähen, stricken, weben u. s. w., und wenn sich die rohe Knochennadel des Urmenschen, mit welcher er seine Felle nothdürftig zusammen nähte, in die feine Nähnadel aus Stahl und in die Nähmaschine verwandelt hat, so ist auch hier wieder das Eisen daran schuld, daß ein solcher Fortschritt möglich geworden ist. Man kann heutzutage das Eisen an Wichtigkeit für unsre Kulturentwickelung vielleicht nur noch mit dem Papier vergleichen; und wenn man unser Zeitalter in dieser Richtung charakterisiren wollte, so könnte man es nur entweder als das eiserne oder als das papierne bezeichnen. Vielleicht noch richtiger könnte man beide Bezeichnungen zusammenfassen und das Zeitalter das eiserne und papierne nennen. Wenn z. B. ein Schriftsteller mit einer aus Stahl gefertigten Feder seine Gedanken auf das Papier überträgt, und wenn nun diese Schriftzeichen mit Hülfe von metallenen Lettern auf anderes Papier übertragen und durch die aus Eisen gefertigte Druckmaschine in beliebiger Anzahl vervielfältigt werden, so hat man zwei Arbeiten oder Vorgänge vor sich, welche den Charakter des Zeitalters als eines halb eisernen, halb papiernen recht augenscheinlich illustriren.

Man hat oft die Frage aufgeworfen, ob die Eisenzeit der Gegenwart ewig dauern werde, oder ob nicht angenommen werden dürfe, daß das Eisen mit der Zeit durch ein andres

Metall abgelöst werden würde, welches eine noch größere Beherrschung der Natur und damit einen noch weit höheren Aufschwung der Kultur, als bisher, ermöglichen könnte. Man kann, wie es dem Verfasser scheint, die Frage unbedenklich mit Ja! beantworten, da eigentlich solche Metalle bereits bekannt sind, wie z. B. das in unerschöpflichen Quantitäten in den Verbindungen der Thonerde enthaltene Aluminium, welches sowohl rein, als noch mehr in seiner Legirung mit Kupfer als sogenannte Aluminium-Bronze große metallische Vorzüge vor andern Metallen besitzt oder besitzen soll. Nur ist seine Herstellung zur Zeit noch zu schwierig und kostbar, als daß an seine allgemeinere Verwendung gedacht werden könnte. Doch könnte sich dieses mit der Zeit vielleicht in gleicher Weise ändern, wie es sich mit dem Eisen geändert hat, dessen Herstellung aus den Erzen ja anfangs auch so schwierig war, daß dasselbe für ein sehr kostbares Metall galt und sogar zur Herstellung von Schmuck und Geld benutzt wurde.

Uebrigens darf, bevor dieser Gedankengang verlassen wird, zur Ehre des klassischen Alterthums nicht unerwähnt gelassen werden, daß die Fabel von dem goldenen Zeitalter nicht allgemein geglaubt wurde, und daß große Dichter und Denker bereits vollkommen richtige Ansichten von dem Urzustande der Menschen hatten, obgleich ihnen nicht die wissenschaftlichen Kenntnisse der Gegenwart, sondern nur die Anwendung des gesunden Menschenverstandes zur Seite standen. So nennt der römische Dichter Horaz im ersten Buch seiner Satyren, wahrscheinlich in Anlehnung an den bekannten Exkurs der Epikuräischen Philosophie über Schöpfungsgeschichte in dem berühmten Lehrgedicht des Lucrezius Carus, die ersten Menschen „eine stumme unfläthige Heerde, welche, nachdem sie aus der neugeformten Erde emporgekrochen, anfangs mit Nägeln und Fäusten, dann mit Knitteln und zuletzt mit Waffen um Eicheln und Zufluchts-

örter gekämpft hätten", während Lucrez selbst die Zustände der menschlichen Urzeit ganz so schildert, wie wir uns dieselben im wesentlichen heute vorzustellen pflegen. Auch hatte er bereits eine vollständig richtige Ansicht von der Aufeinanderfolge der drei großen Epochen der Urgeschichte, welche wir heute als Stein-, Bronze- und Eisenzeit zu bezeichnen pflegen. Am treffendsten schildert übrigens der römische Geschichtsschreiber Diodor die ersten Menschen als „armselige Wilde ohne Kleidung, Wohnung und Feuer, in Höhlen sich verkriechend und von Fischen, Muscheln und Seethieren sich nährend, welche sie mit scharfen Steinen zerschneiden." Von den am persischen Golf wohnenden Ichthyophagen sagt er, daß sie sich aus den Rippen der großen Seesäugethiere Wohnungen bauen, deren Zwischenräume sie mit Seepflanzen ausfüllen, oder daß sie sich künstliche Grotten mit Hülfe von Sand und Seepflanzen anlegen. Sie haben, wie er weiter erzählt, keine Achtung vor ihren Todten und werfen die Leichname einfach ins Meer. Von den eigentlichen Höhlenbewohnern sagt er, daß sie ihre Greise und Schwachen umbringen, wenn diese nicht freiwillig dem Leben entsagen, und von den Lybiern und Celten, daß sie unter andern wilden Gebräuchen die Gewohnheit haben, die zu ihnen kommenden Fremden zu tödten. Diese Sitte der Fremdentödtung scheint übrigens im hohen Alterthum ziemlich allgemein gewesen zu sein, und Diodor erwähnt, daß sie noch zur Zeit des Argonautenzugs in Colchis üblich war. Endlich spricht der neuplatonische Philosoph Porphyrius in seinem Buch über die Enthaltsamkeit davon, daß die Thiere die nächsten Verwandten des Menschen und mit ihm gemeinsamen Ursprungs seien.

Auch konnte die Paradieses-Sage und die Fabel von dem goldenen Zeitalter nicht verhindern, daß sich bei den meisten Völkern eine dunkle Vorstellung oder Erinnerung an jenen

wilden Urzuſtand ihrer früheſten Kindheit erhalten hat oder erhalten haben muß. Der mythiſche Herkules, welcher, nur mit der Löwenhaut bekleidet und mit einer Keule bewaffnet, ſeine Großthaten vollbrachte, oder die höhlenbewohnenden Cyklopen des Homer ſind bei den Griechen wohl nur Perſonifikationen jener Vorſtellung, während die verſtändigen Chineſen ein vollſtändiges, in ſeinen Grundzügen ganz mit den Reſultaten unſrer wiſſenſchaftlichen Forſchungen übereinſtimmendes Gemälde des Fortſchritts ihrer Civiliſation beſitzen. Es beginnt dieſes Gemälde mit der Zeit, da die Menſchen nackt auf Bäumen oder in Erdhöhlen lebten und den Gebrauch des Feuers noch nicht kannten. Später bekleideten ſie ſich mit Blättern und Rinden, noch ſpäter mit Fellen, lernten Hütten aus Baumzweigen bauen, erfanden das Feuer durch Reiben von Holz und ſchritten ſo allmählich zur Erfindung von Werkzeugen, endlich zu Ackerbau und Viehzucht vor. Uebrigens wurden nach dem Bericht des franzöſiſchen Reiſenden Groſier (De la Chine, Paris 1818) noch in dem genannten Jahre in einer Provinz des ſüdlichen China Beile und ſchneidende Inſtrumente aus einem dort vorkommenden ſehr harten Stein verfertigt. Ebenſo wie bei den Chineſen deuten nach Prof. Spiegel (Geneſis und Aveſta) die älteſten Traditionen oder Ueberlieferungen der Hebräer, Phönizier, Inder, Babylonier u. ſ. w. alle auf einen Urzuſtand ehemaliger Wildheit, aus dem erſt mit Hülfe der Götter oder beſonders begabter Menſchen (ſogenannter Patriarchen) ſich das Menſchengeſchlecht allmählich zu höheren Zuſtänden emporentwickelte. Auch die eraniſche Heldenſage (Perſer) hat das Beſtreben, eine allmähliche Entwickelung des Menſchengeſchlechts vom Zuſtand gänzlicher Wildheit bis zu einem geordneten Staatsleben nachzuweiſen, und zwar mit denſelben Entwickelungsſtufen wie bei den Semiten. Ihr erſter König Gaiumard lehrte die

Menschen, sich in Thierfelle zu kleiden und Baumfrüchte zu essen, während ein durch Zufall angezündeter Baum einen späteren König (Huscheng) den Gebrauch des Feuers kennen lehrte. Man glaubte in demselben sofort ein göttliches Wesen zu erkennen und begann den Feuer-Cultus. Auch bei den Phöniziern wird der Gebrauch des Feuers und die Kunst seiner Erzeugung durch Reibung erst in die zweite Generation des Menschengeschlechtes gesetzt. Nach dem Bericht des Bundehesch, einer eranischen Urkunde, lebten die ersten Menschen bloß von Früchten und Wasser. Alsdann erst gebrauchten sie Milch und Fleisch, lernten das Feuer kennen, kleideten sich in Thierfelle, bauten Hütten u. s. w.

Diese Traditionen oder dunkeln Völkererinnerungen haben denn auch gegenüber dem goldenen Zeitalter und der Paradieses-Sage infolge der merkwürdigen Forschungen dieses Jahrhunderts über Alter und Urzeit des Menschengeschlechtes auf der Erde vollkommen Recht behalten. „Nicht ein goldenes Zeitalter oder ein Leben voller Sorglosigkeit und Heiterkeit war", wie Virchow treffend sagt, „den ältesten Menschen unseres Landes beschеert, sondern ein solches voll harter und schwerer Arbeit, voll großer und unaufhörlicher Sorge. Und als endlich die eherne und dann die eiserne Zeit herankam, da zeigte dies nicht eine zunehmende Verschlechterung der Lebensbedingungen des Menschengeschlechtes an, sondern die größte Vervollkommnung, den eiligsten Fortschritt, der auf dem Wege zur Befreiung des Menschen gemacht worden ist und gemacht werden konnte. Während die Sagengeschichte uns den Rückschritt des Menschengeschlechtes von den seligen Tagen seiner Kindheit bis zu den rauhen Tagen seiner Mannheit vorspiegelt, lehrt uns die nicht zu fälschende Naturgeschichte den, wenn auch nicht stetigen, so doch ansteigenden Fortschritt zu immer höherer Vollkommenheit."

Was nun jene Forschungen der Naturgeschichte selbst anlangt, so sind dieselben verhältnißmäßig noch so jung oder neu, daß man sich nicht genug erstaunen kann über das, was in dieser kurzen Zeit auf diesem Felde der Wissenschaft alles geleistet worden ist. Es sind kaum vierzig oder fünfzig Jahre verflossen, seit der französische Gelehrte Boucher de Perthes jene berühmten, von Menschenhand gefertigten Kieseläxte im diluvialen Kies des Sommethals in Frankreich entdeckte, welche der ganzen Frage von dem Alter des Menschengeschlechtes auf der Erde eine total veränderte Wendung gegeben haben. Aber trotzdem sind in dieser kurzen Zeit ganze Bibliotheken über den Gegenstand entstanden, Zeitschriften sind gegründet, große Sammlungen angelegt worden, und alle bedeutenderen Museen sind voll von Gegenständen aus der vorgeschichtlichen Zeit. Auch sorgen zahlreiche Vereine und Gesellschaften, oft mit Hülfe und Unterstützung der Regierungen oder freigebiger Gönner, für Beförderung der in der Regel mit großen Opfern an Zeit und Geld verbundenen vorgeschichtlichen Forschung durch Ausgrabung, Höhlendurchsuchung u. s. w. Man kann an diesem Beispiel recht deutlich sehen, wie ungemein rasch und energisch der Fortschritt des Wissens in unserm Jahrhundert im Vergleich mit früheren Jahrhunderten vor sich geht, so daß eine einzige der zahlreichen, in diesem Jahrhundert gemachten Entdeckungen oder Erfindungen hingereicht haben würde, um einem ganzen Jahrhundert seine Signatur aufzudrücken, während sich dieselben hier in einen verhältnißmäßig kurzen Zeitraum zusammendrängen.

Allerdings hat es auch schon lange *vor* Boucher de Perthes nicht an vereinzelten Stimmen gefehlt, welche dem alten, durch die Bibel gestützten Vorurtheil von der Jugend des Menschengeschlechts auf der Erde entgegentraten, und von denen sogleich noch des Näheren die Rede sein wird; aber sie konnten der

Macht jenes Vorurtheils gegenüber nicht durchdringen. Dazu kam der leidige Umstand, daß auf der ganzen Sache lange Zeit hindurch der Fluch der Lächerlichkeit ruhte, indem ein im Jahre 1726 an einem berühmten Fundort vorweltlicher Versteinerungen bei Oeningen im badischen Seekreis gefundenes versteinertes Skelett von Professor Scheuchzer in Zürich für dasjenige eines vierjährigen menschlichen Kindes aus vorsündfluthlicher Zeit (Homo diluvii testis) erklärt und von einem befreundeten Theologen mit dem berühmten Vers commentirt wurde:

„Betrübtes Beingerüst von einem armen Sünder,
Erweiche Herz und Sinn der heut'gen Bosheitskinder."

Später stellte sich dieses Specimen, dessen Abbildung und 1727 veröffentlichte Beschreibung seinerzeit großes Aufsehen erregte, als das unvollständige Skelett eines Riesensalamanders aus der Tertiärzeit heraus, dessen unmögliche Verwechslung mit den Überresten eines Menschen sich nur aus der großen anatomischen und paläontologischen Unwissenheit jener Zeit erklären läßt.

Eine dem ziemlich ähnliche Geschichte hatte hundert Jahre früher in Frankreich gespielt, wo ein spekulativer Chirurg, Namens Mazurier, die bei Chaumont im südlichen Frankreich ausgegrabenen Gebeine eines Mammuth oder vorweltlichen Elephanten für die versteinerten Überreste des durch seine riesenhafte Gestalt berühmten Cimbern-Königs Teutobochus rex erklärt und durch öffentliches Vorzeigen derselben viel Geld verdient hatte, bis nach vielen gelehrten Zänkereien der Betrug an den Tag kam. Solche Funde von Knochen vorweltlicher Riesenthiere wurden überhaupt in früheren Zeiten als vollgültige Beweise für das ehemalige Dasein eines menschlichen Riesengeschlechtes angesehen. Noch im Anfang des vorigen Jahrhunderts schrieb nach einer Mittheilung von

Carus Sterne (Plaudereien aus dem Paradiese, S. 89) der Göttinger Professor S. A. Büttner in einer Schrift über die Ueberreste als Zeugen der Sündfluth (1710): „Wie häufig die Riesen vor der Sündfluth gewesen, sieht man zu Canstatt, Heidelberg, Speier und Palermo", wo man so viele Knochen ausgegraben habe, „daß ganze Armeen davon könnten aufgerichtet werden." Wahrscheinlich bezieht sich die letzte Angabe auf die in Sicilien ausgegrabenen Ueberreste von Nilpferden, welche man für die Gebeine der ehemaligen, in der griechischen Mythe eine so große Rolle spielenden himmelstürmenden Giganten ansah. Auch die ersten Menschen der biblischen Erzählung, Adam und Eva, wurden von der gläubigen Phantasie früherer Jahrhunderte mit Riesengestalten ausgestattet, und ein Traktat des heiligen Augustinus beschreibt den Backzahn eines Mammuth als denjenigen eines menschlichen Riesen der Vorzeit.

In Wirklichkeit hat es ein solches Riesengeschlecht niemals gegeben, wenn es auch an einzelnen sehr großen Menschen weder in der Vorzeit, noch in der Gegenwart fehlt oder gefehlt hat; wir haben im Gegenteil Grund zu der Annahme, daß unsere ältesten menschlichen Vorfahren im allgemeinen eher körperlich schwächer, als wir selbst, gewesen sein mögen.

Solche Vorkommnisse oder Enttäuschungen, wie die beschriebenen, mußten selbstverständlich dem großen französischen Gelehrten Cuvier, dem genialen Begründer der Paläontologie oder Vorwesenkunde, sehr zu statten kommen, als er in seinem berühmten 1812 veröffentlichten Werke über die fossilen Knochenreste (Recherches sur les ossements fossiles) die Existenz des fossilen oder vorweltlichen Menschen in Abrede stellte — d. h. er leugnet diese Existenz nicht geradezu, sondern er sagt nur, daß man noch keine fossilen oder versteinerten Menschen oder Affen gefunden habe, und giebt in seinem 1825

erschienenen großen Werke über die Revolutionen des Erdballs sogar ausdrücklich zu, daß der Mensch möglicherweise vor der (von ihm fälschlicherweise angenommenen) letzten großen Erdrevolution existirt haben möge. Aber seine blinden Nachbeter übertrumpften den Meister, wie dieses so oft zu geschehen pflegt, und erklärten, allerdings in Uebereinstimmung mit der sehr verbreiteten und beliebten Vorstellung von dem Auftreten des Menschen als der letzten Krone und Blüthe der Schöpfung oder als deren Schlußstein zur Zeit des sogenannten Alluviums, die Existenz des fossilen oder diluvialen Menschen für eine Unmöglichkeit. Wenn Cuvier jetzt lebte, so ist kein Zweifel, daß er gegenüber den massenhaften Beweisen des Gegentheils jeden Widerspruch fallen lassen würde. Uebrigens mag an dieser Stelle sogleich bemerkt werden, daß das Wort fossil (von dem lateinischen fossilis) durchaus nicht mit dem Begriff der „Versteinerung“ nothwendig verbunden ist, sondern nur etwas bedeutet, das aus den Tiefen der Erde ausgegraben wird, und daß dasselbe auf alle organischen Ueberreste anwendbar ist, welche in Erdschichten begraben liegen, die unter von den heutigen verschiedenen Bedingungen gebildet wurden und im wissenschaftlichen Sinn als „geologisch“ bezeichnet werden.

Uebrigens war die Autorität Cuviers und seiner Schule zu jener Zeit eine so große, daß während eines Vierteljahrhunderts und länger jeder ernstliche Widerspruch unmöglich schien und geradezu als wissenschaftliche Ketzerei angesehen wurde — obgleich inzwischen eine große Menge noch näher zu beschreibender Höhlenfunde in Frankreich und Belgien gemacht worden waren, welche auf das Gegentheil schließen lassen mußten. So wurde ein Buch von Ballenstedt über die Urwelt, welches im Jahre 1818 zwei Auflagen erlebte, und worin der Verfasser behauptete, daß der Mensch gleichzeitig mit den großen Säuge-

thieren der Diluviazleit gelebt habe, und daß die Erde mindestens hunderttausend Jahre alt sein müsse, an verschiedenen Orten als ketzerisch verboten.

Freilich wirkte hierbei auch der allmächtige Einfluß der christlichen Kirche und der biblischen Schöpfungsgeschichte mit, welche bekanntlich annimmt, daß Welt und Mensch vor ungefähr fünf- oder sechstausend Jahren durch Gott aus dem Nichts erschaffen worden sei. Nach der Angabe des berühmten mittelalterlichen Chronologisten Calvisius sind jetzt (1890) seit jenem Ereigniß genau 5838, nach dem „Landeskalender für Hessen" aber erst 5646 Jahre verflossen. Uebrigens schwanken die Angaben der christlichen, jüdischen und arabischen Chronologisten über die Zeit, welche zwischen der angeblichen Erschaffung der Welt und der Geburt Christi verlaufen sein soll, in so weiten Grenzen, daß der französische Gelehrte Mortillet in seiner ausgezeichneten Schrift über das vorgeschichtliche Alter des Menschen nicht weniger als 32 verschiedene Autoritäten aufzuzählen im stande ist, deren Berechnungen sich zwischen den Zahlen 6984 und 3784 bewegen. Darnach würde also ein ungefährer Zeitraum von vier- bis fünftausend Jahren von der angeblichen Erschaffung der Welt bis auf die Geburt Christi verlaufen sein, während die Sündfluth gewöhnlich auf das Jahr 2348 vor Chr. gesetzt wird. Die Geburt Abrahams, des jüdischen Stammvaters, setzen die semitischen Schriften um 2000—2200 vor. Chr., während nach Berechnungen, die man auf Grundlage der Inschriften einiger assyrischen, im Brittischen Museum befindlichen Tafeln angestellt hat, die Zeit Abrahams um das Jahr 2290 vor Chr. fallen würde. Uebrigens ist die Schreibweise „Sündfluth", deren wir uns bisher bedient haben, eine ganz unrichtige und giebt zu dem falschen, durch die bekannte biblische Erzählung gestützten Glauben Anlaß, daß diese Fluth dazu bestimmt gewesen sei, „sündige" Menschen zu verderben. Vielmehr kommt

die Bezeichnung von dem altgermanischen Wort „sin“ oder „sint“, welches groß, mächtig, dauernd bedeutet und daher nur den Begriff einer großen, ungeheuren Fluth ausdrücken soll. Solche Sintfluth-Sagen kommen bei fast allen Völkern des Alterthums, wie Hebräern, Babyloniern, Indern, Persern, Chinesen, Griechen, Skandinaviern u. s. w. vor und verdanken wahrscheinlich ihre Entstehung den großen, am Ende der sogenannten „Eiszeit“ eingetretenen Ueberschwemmungen, welche sich aber niemals über die ganze Erdoberfläche auf einmal, sondern immer nur auf einzelne Theile derselben erstreckten. So zeigt der chaldäische oder babylonische Sintfluth-Bericht, welcher zwar schon lange nach den Fragmenten des Berosus bekannt war, aber neuerdings (1873) von dem Engländer George Smith in den nach London gebrachten gebrannten Thontäfelchen der Nationalbibliothek des Assurbanipal in Ninive unverkürzt aufgefunden wurde, eine solche fast wörtliche Uebereinstimmung mit dem biblischen Sintfluth-Bericht, daß beide entweder aus derselben Quelle stammen müssen, oder daß man annehmen muß, daß der Verfasser des ersten Buches Moses seinen Bericht über die Sintfluth wirklich nach altassyrischen Ueberlieferungen verfaßt hat — einerlei ob sich diese Ueberlieferungen schon früher zu den Juden verbreitet haben und so in die biblischen Schriften gelangt sind, oder ob sie erst im 5. oder 6. Jahrhundert vor Chr. den in der Gefangenschaft in Mesopotamien befindlichen Juden bekannt geworden und nach deren Rückkehr in die Bibel aufgenommen worden sind.

Was den Glauben an die Sintfluth selbst anbelangt, so hängt derselbe in der bisher angenommenen Weise eng zusammen mit einer älteren, jetzt ganz verlassenen geologischen Anschauung oder der Theorie der s. g. „Schöpfungs-Akte“ oder „Schöpfungs-Perioden“, wonach eine strenge Trennung zwischen ehedem und jetzt stattgefunden haben sollte, und wonach die

Sintfluth mit ihrer Vernichtung alles Lebenden die strenge Grenze bezeichnen sollte, welche Vergangenheit und Gegenwart von einander trennen. Letztere dachte man sich als eine Zeit oder Periode endlich eingetretener Ruhe oder eines Gleichgewichts der die Erdveste bewegenden Kräfte, während die Vergangenheit mit großen Revolutionen oder Katastrophen, wilden Umwälzungen u. dgl. angefüllt gewesen sei.

Diese ganze Anschauungsweise hat sich als falsch erwiesen, und man hat erkannt, daß die Gegenwart nur die einfache Fortsetzung der Vergangenheit ist. Wir kennen in Wirklichkeit nur allmähliche Uebergänge in einer ununterbrochenen Kette geologischer Ereignisse. Auch heute noch arbeiten im wesentlichen dieselben Kräfte und Vorgänge an der Gestaltung der Erdoberfläche, wie ehedem, und an großen Wasserfluthen oder Ueberschwemmungen, welche einzelne Theile der Erde heimsuchen und Tausenden oder selbst Millionen Menschen das Leben kosten, fehlt es heute so wenig wie früher. Man denke nur an die vor wenigen Jahren in China vorgekommene Katastrophe dieser Art! Dennoch besteht zwischen damals und heute insofern ein großer Unterschied, als wir in der der gegenwärtigen Erdbildungs-Periode oder dem sogenannten Alluvium vorangegangenen sogenannten Diluvial-Zeit wesentlich veränderten Verhältnissen begegnen, wie andre Gestalt der Erdoberfläche, anderer und höherer Lauf der Flüsse, andres Verhältniß von Wasser und Land, andersartige Erdablagerungen und vor allem eine ganz andre Thier- und Pflanzenwelt — worunter namentlich die charakteristischen sogenannten Diluvial-Thiere, für deren ehemaliges Zusammenleben oder gleichzeitiges Dasein mit dem Menschen heutzutage die unumstößlichsten Beweise vorliegen. Da nun aber diese Diluvialzeit oder vorletzte Erdbildungsperiode von der gegenwärtigen um mindestens fünfzig- oder hunderttausend Jahre entfernt sein muß, so kann über die Unhaltbarkeit der

bibliſchen Chronologie den wiſſenſchaftlichen Beweiſen des Gegentheils gegenüber kein Zweifel beſtehen.

Aber auch ganz abgeſehen von geologiſchen Daten oder Nachweiſen, welche das Alter der Erde nur nach vielen Millionen Jahren zu ſchätzen erlauben, wird die Unhaltbarkeit der bibliſchen Chronologie bezüglich der Entſtehung des Menſchen auch ganz direkt bewieſen durch die Alterthumsforſchung, welcher es gelungen iſt, die ſichren und unzweideutigen Spuren des Daſeins des Menſchen auf der Erde weit, weit über die Zeiten der ſ. g. „Geſchichte“ hinaus zu verfolgen. Allerdings will dieſes nicht viel ſagen, da die eigentliche, als verbürgt anzuſehende Geſchichte oder die durch geſchriebene Urkunden oder ſonſt glaubwürdige Ueberlieferung uns überkommene Nachricht von Ereigniſſen, deren Berührungen mit jenem Komplex mündlicher oder ſchriftlicher Nachrichten ſich hinreichend verfolgen laſſen (Tylor), durchaus nicht ſo hoch hinaufreicht, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt. Sie beginnt eigentlich erſt mit der Errichtung der hiſtoriſchen ſ. g. Olympiaden bei den Griechen oder mit dem Jahre 776 vor Chr. Der berühmte trojaniſche Krieg iſt allerdings bedeutend älter und reicht bis 1100 oder 1200 Jahre vor Chr. hinauf; aber er iſt bekanntermaßen nur ein Gemiſch von Dichtung und Wahrheit, obgleich die berühmten Schliemannſchen Ausgrabungen auf Hiſſarlik bewieſen haben, daß den Homeriſchen Erzählungen weit mehr innere Wahrheit innewohnt, als man bisher anzunehmen geneigt war. Der berühmte, vom Feuer zuſammengebackene „Schatz des Priamus“ aus Gold, Silber, Kupfer und Bronze, in welchem ſich ein erſtaunlicher Reichthum vor unſeren Augen entrollt, zeigt neben einer Anzahl ſonſtiger Gegenſtände jeder Art, welch hoher Grad der Civiliſation damals ſchon auf dem Boden Kleinaſiens beſtanden haben muß.

Alles nun, was über jene ersten historischen Anfänge hinausgeht, sind entweder sogenannte Mythen und Traditionen, welche bei einzelnen Völkern, wie Chinesen, Indern, Babyloniern u. s. w. oft bis in das Unermeßliche hinaufreichen, oder es sind einzelne festgestellte Daten aus Denkmalen, Bauwerken, alten Inschriften u. s. w. Hier ist denn vor allen andern das älteste und wichtigste Kulturland der Welt oder Aegypten zu nennen, in welchem bekanntlich die Forschungen und Nachgrabungen der Gelehrten mit Hülfe der wieder entzifferten Hieroglyphen-Schrift die wunderbarsten und die kühnste Phantasie übertreffenden Enthüllungen über das Bestehen einer uralten Kultur und Weisheit an den Ufern des Nil zu Tage gebracht haben. Die historische Zeitrechnung der Aegypter beginnt mit dem mehr oder weniger sagenhaften König Menes, dem ersten König der ersten Dynastie und Gründer von Memphis, dessen Alter nicht unter viertausend Jahre vor der Geburt Christi gesetzt werden kann, während er wahrscheinlich noch viel älter ist. Zur Zeit dieses Königs waren in Aegypten bereits das Dambrett- und das Kartenspiel, ferner ein unsrer Mandoline oder Guitarre ähnliches Saiten-Instrument, sowie endlich die Schreibekunst bekannt oder vorhanden. Aber nicht genug damit, so hat man in den wohl noch tausend Jahre älteren Gräbern des alten Reiches in Sakkara auf deren Wänden von Inschriften begleitete Darstellungen von gemeinschaftlichen Musikaufführungen, ballettartigen Tänzen, Ringspielen oder gymnastischen Uebungen, ferner von Fischfang mit Netzen, Angeln und Reusen, von sehr sinnreich ausgedachten Jagdvergnügungen, Züchtung von Hausthieren, sowie von Erzeugnissen einer ausgebildeten Schiffsbaukunde gefunden — alles aus einer Zeit, da nach biblischer Anschauung die Erschaffung der Welt stattgefunden haben sollte!! Man denke auch an die vierzig und mehr Pyramiden Aegyptens, welche

nur das Resultat eines Jahrtausende hindurch dauernden Fleißes sein konnten und welche als Denkmäler einer langen Reihe von hintereinander in das Grab gesunkenen Königsgeschlechtern angesehen werden müssen.

Zwischen die fünfzehnte und siebzehnte Manethosche Dynastie oder in die Zeit des klassischen oder mittleren Reichs fällt der Einfall der Hyksos oder der erobernden semitischen Hirtenvölker, welche ungefähr 4—500 Jahre herrschten und das Land in einen Trümmerhaufen verwandelten. Aber vor und nach ihnen müssen Perioden von 3—4000 Jahren gezählt werden, während welcher die ägyptische Kultur in höchster Blüte stand. „Dieses also", so resümirt der Amerikaner J. P. Lesley in einer vortrefflichen Schrift über des Menschen Ursprung und Bestimmung (London 1868) nach einer sehr genauen, auf Mariettes Funde und Manettos Angaben gestützten Darlegung der altägyptischen Zeitrechnung die Resultate der ägyptischen Forschung, „dieses also war die Geschichte Aegyptens! Siebentausend Jahre sind verflossen, seit der vierte König der ersten Dynastie die erste Pyramide von Cochomé erbaute — jene Pyramide, welche zuerst den aus den Thoren von Cairo der Wüste entgegeneilenden Reisenden begrüßt. Aber damals schon war Aegypten ein altes Land, sein Volk civilisirt, seine Baukunst großartig in der Idee und vollkommen in der Ausführung, seine Bildhauerkunst natürlich, seine Sprache gebildet und des Niederschreibens fähig, sein häusliches Leben reich mit Hausthieren aller Art und Sklaven aus Numidien. — — Daß der altägyptische Landbauer ein glückliches, zufriedenes und oft fröhliches Leben führte, ist leicht zu erkennen; denn die Wände der Gräber im alten Memphis sind bedeckt mit Darstellungen von Festlichkeiten, Spielen, Tänzen und Bootwettfahrten — in ähnlicher Weise wie auch heute noch das Volk von Paris sich im Juni vergnügt. Man erblickt Verse vor-

tragende Dichter und tanzende Mädchen, deren Haare mit Goldplatten geschmückt sind. Aber vergebens sieht man sich nach irgend einem Anzeichen des Krieges um. Keine Spur kriegerischen Lebens ist auf irgend einem Denkmal sichtbar, das älter ist, als die zwölfte Dynastie, und ebenso findet sich kaum eine Spur von Religion. — — Wir finden nur die Spuren einer durchaus patriarchalischen Civilisation in einem Lande des Ueberflusses und des Friedens. Jedes Grab ist für seinen Inwohner erbaut, als ob es seine ewige Wohnung werden sollte. Man sieht darin sein Bild, umringt von den Bildern seines Weibes, seiner Kinder, seiner Diener, seiner Schreiber, seiner Hunde, seiner Affen und seiner Hausgüter. Und alles dieses dreitausend Jahre früher, als Salomon seinen Tempel auf dem Berge Moriah erbaute, oder als die Assyrer ihren Palast auf der Hochebene von Kujjundschick errichteten."

„Es sind," sagt Lenormant (Anfänge der Kultur) „Scenen aus dem häuslichen und ländlichen Leben, welche an den Wänden der alten Gräber von Memphis dargestellt sind. An der Hand dieser Darstellungen dringen wir in alle Geheimnisse des Lebens der ägyptischen Großen vor sechzig Jahrhunderten ein. Wir werden auf ihre großen und blühenden Landgüter geführt, wir lernen ihre großen Schäfereien, ihre Parkanlagen kennen, in denen man Antilopen, Störche und Gänse in allen möglichen Arten hielt. Wir erkennen die Großen selbst in ihren eleganten Wohnungen wieder, von ihren in knechtischer Furcht ergebenen Vasallen oder Sklaven bedient. Wir lernen die Blumen kennen, die sie in ihren Gärten kultivirten, die Trupps von Sängern und Tänzern, die sie in ihren Palästen unterhielten, sie selbst aber als leidenschaftliche Verehrer der Jagd und des Fischfangs, wozu ihnen das nach allen Richtungen von Kanälen durchzogene Land reichliche Gelegenheit bot. Barken mit viereckigen Segeln, wie sie häufig

in den Grabmälern abgebildet sind, fuhren den Nil auf und ab und betrieben einen allem Anschein nach höchst lebhaften Handel u. s. w."

Die großartigen Leistungen der nun folgenden Jahrtausende der ägyptischen Geschichte in Künsten und Wissenschaften, namentlich in der Baukunst, deren Ueberreste heute noch die höchste Bewunderung der Reisenden erregen, sind zu bekannt, als daß es mehr als eines kurzen Hinweises darauf bedürfte. Auch bringt fast jedes Jahr neue und interessante Entdeckungen der Aegyptologen an das Tageslicht, so namentlich die erst 1886 gelungene Auffindung der Mumie des großen Königs Ramses II. von der ruhmreichen neunzehnten Dynastie oder des Sesostris der Griechen, unter dessen Regierung sich hauptsächlich die Mosaischen Ereignisse abgespielt haben, und dessen Gesichtszüge trotz eines Alters von ca. 3200 Jahren so wohl erhalten waren, daß sie in photographischen Abbildungen aller Welt vorgelegt werden konnten. Und so muß uns Staunen und Bewunderung ergreifen, wenn wir bedenken, daß, während in Europa der menschliche Urbewohner die wilden Thiere mit elenden Steinwaffen bekämpfte oder in Höhlen sich verkroch oder in hölzernen Hütten auf dem Wasser wohnte und sich von Jagd und Fischfang nährte, ähnlich den wildesten Völkern der Gegenwart, jenseits des Mittelmeers in dem glücklichen Landstrich, welchen der Nil durchströmt, mächtige Städte und Völker in aller Pracht und Größe blühten und Künste und Wissenschaften aller Art bis zu einer fast an die Gegenwart heranreichenden Vervollkommnung pflegten, während sie wahrscheinlich einen blühenden Handel und Wandel längs der Küsten des Mittelmeers unterhielten. Und alles dieses während so langer Jahrtausende, daß den Angehörigen des um das Jahr 1500 v. Chr. beginnenden sogenannten „Neuen Reiches" die Zeiten des mittleren und des alten Reiches in Aegypten

ungefähr in demſelben oder in einem noch weit entfernteren Lichte erſchienen ſein mögen, wie uns die Zeiten des Mittelalters oder des graueſten Alterthums!

Und welche Zeiträume müſſen gar verfloſſen ſein ſeit der Zeit, da ſeinerſeits auch der ägyptiſche Urmenſch mit Waffen aus Stein oder Horn kämpfte, bis zu der Zeit, da er den geſchilderten Civiliſationsgrad erlangt hatte, oder bis die einwandernden Völker, welche ihn verdrängten, ihrerſeits ſich ſo weit gebildet hatten. Denn auch Aegypten beſaß, wie verſchiedene Forſcher überzeugend dargethan haben, ſeine um viele Jahrtauſende zurückreichende Steinzeit, wie alle andern Völker der Erde.

Mag man nun aber dieſe Zeiträume hoch oder gering anſchlagen, und mögen dieſelben noch ſo lang erſcheinen, wenn wir ſie mit den Zeiten der geſchriebenen Geſchichte und der bibliſchen Chronologie vergleichen, jedenfalls ſind ſie nur klein oder kurz zu nennen, wenn wir ſie in Vergleich ziehen mit den Zeiträumen, welche die Geologie oder vielmehr die junge und erfolgreiche Wiſſenſchaft der Archäogeologie, einer Verbindung der Erdwiſſenſchaft mit der Alterthumswiſſenſchaft, für das Alter des Menſchengeſchlechts auf der Erde ausgerechnet hat, ſeitdem wir die Gewißheit erlangt haben, daß der Menſch gleichzeitig gelebt hat mit den großen Säugethieren der Diluvialzeit, und ſeitdem es wahrſcheinlich geworden iſt, daß ſich ſein Daſein ſelbſt noch darüber hinaus bis in die letzten oder mittleren Abtheilungen der großen Tertiärepoche erſtreckt.

Der erſte Anſtoß zu dieſen geologiſchen Forſchungen über das hohe Alter des Menſchengeſchlechts wurde gegeben durch die bereits erwähnte Entdeckung jener berühmten, von Menſchenhand gefertigten Kieſeläxte im Thal der Somme in Frankreich in der Nähe der Städte Amiens und Abbeville bei Gelegenheit verſchiedener, zwiſchen den Jahren 1830 und 1840 aus-

geführter Bauten für Anlage einer Festung, einer Eisenbahn und eines Kanals; und zwar wurden sie gefunden in Ablagerungen aus der sogenannten Diluvialzeit oder Schwemmland-Periode in Gemeinschaft mit den Knochen oder Ueberresten diluvialer oder vorweltlicher Thiere, wie Mammuth oder vorweltlicher Elephant, wollhaariges Rhinoceros, Riesenhirsch, Höhlenbär, Höhlenhyäne u. s. w. Schon seit langen Jahren hatte man in diesen Ablagerungen Knochen diluvialer und in jener Gegend ausgestorbener Thiere gefunden und nach Paris an Cuvier gesandt, der sie bestimmte und beschrieb. Hier nun fand Boucher de Perthes jene berühmten Steinwerkzeuge der rohesten Form aus Kiesel oder Feuerstein, welche seitdem den Namen der „paläolithischen" oder ältesten Steinwerkzeuge erhalten haben. Boucher hatte wahrscheinlich schon in den Jahren 1805 und 1810 in italienischen Höhlen gewisse bearbeitete Feuersteine gesehen und war durch deren eigenthümliche Färbung auf ihr hohes Alter aufmerksam geworden. Auch befähigten ihn seine Kenntnisse als Alterthumsforscher, jene Kieseläxte von den sogenannten Celts oder Steinmeißeln, d. h. polirten oder geschliffenen Steinwaffen aus einer viel späteren Zeit, welche an sehr vielen Orten gefunden werden und in allen antiquarischen Sammlungen in großer Menge vorhanden sind, zu unterscheiden. Nachdem er die Ueberzeugung erlangt hatte, daß jene Aexte in ihrer eigenthümlichen Form nur von Menschenhand gefertigt sein könnten, gelangte er mit Leichtigkeit zu den wichtigen, daran sich knüpfenden Schlußfolgerungen.

Man wird vielleicht denken, daß diese ganze Angelegenheit sehr einfach und leicht durchzuführen gewesen sei. Aber in Wirklichkeit war das gerade Gegentheil der Fall. Der Entdecker erntete mit seiner großen Entdeckung nur Spott und Verachtung, sowohl bei der wissenschaftlichen Gesellschaft von Amiens, welcher er im Jahre 1838 zuerst seine Funde vor-

legte, wie auch später in Paris. Man versuchte alle möglichen unsinnigen Erklärungen und Einwände und setzte der neuen Entdeckung von Seiten der gelehrten Welt denselben hartnäckigen Widerstand entgegen, welchen man früher der Anerkennung der Meteorsteinfälle als eines ganz unglaublichen Naturwunders so lange Zeit hindurch entgegengesetzt hatte. An Boucher, welcher über diese Verkennung in einen sehr deprimirten Gemüthszustand gerieth, bewährte sich recht eigentlich die Wahrheit des alten Sprichworts, daß der Prophet in seinem Vaterlande nichts gilt, und das Treffende des Ausspruchs Geoffroy-St.-Hilaires, daß die Krone des Neuerers eine Dornenkrone sei. Fünfzehn volle Jahre dauerte der Widerstand der französischen Akademie, bis endlich der Bann durch englische Gelehrte gebrochen wurde, welche sich durch eigenen Augenschein von der Richtigkeit der Boucherschen Behauptungen überzeugten — unter ihnen und in erster Linie der berühmte englische Geolog Lyell, in dessen Gegenwart während eines zweimaligen Besuchs nicht weniger als siebzig Steinäxte des paläolithischen Charakters hervorgezogen wurden. Es tagten nun mehreremals wissenschaftliche Kommissionen mit den gefeiertsten Namen Englands und Frankreichs, welche sich in ihrem Urtheil darüber vereinigten, daß die von Boucher gefundenen Kieseläxte von Menschenhand gefertigt seien, daß sie in jungfräulichen, d. h. durch spätere Naturereignisse nicht gestörten Erdablagerungen aus der diluvialen Zeit zusammen mit Ueberresten vorweltlicher oder ausgestorbener Thierarten liegen, und daß sie ein weit über alle Zeiten der Geschichte und der geschichtlichen Erinnerung hinaus liegendes Alter des Menschengeschlechts auf der Erde beweisen.

Freilich hatte Lyell vollkommen recht, wenn er in seinem berühmten Buche über das Alter des Menschengeschlechts darauf

hinwies, daß es bei Entdeckung neuer Wahrheiten in der Regel so zu gehen pflege, daß man anfangs sage, es sei nicht wahr, dann, es streite gegen die Religion, und zuletzt, man habe die Sache schon lange gewußt. In der That hatte man die Sache schon lange gewußt; man hatte nur versäumt, ihr die richtige Deutung zu geben. Nun aber, nachdem einmal die Binde von den Augen genommen war, fing man an, sich an früher Gefundenes und Bekanntes zurückzuerinnern und es in Verbindung mit der neuen Entdeckung zu bringen. Auch mußte man sofort darauf aufmerksam werden, daß ja die Steinäxte selbst oder an und für sich durchaus nichts Neues, sondern uralt seien, und daß man sie zu allen Zeiten auf fast allen Punkten der Erde in großer Menge gefunden hatte, ohne daß man sich genaue Rechenschaft über ihre Herkunft abzulegen im stande war. Namentlich gilt dieses von den bereits erwähnten Celts oder geschliffenen Steinwaffen aus einer viel späteren (neolithischen) Zeit, welche überall in oft sehr oberflächlicher Lagerung, mitunter auf freiem Felde gefunden werden und welche von jeher zu den abergläubischsten Vorstellungen Anlaß gegeben haben. Die Römer nannten sie ceranniae oder Lapides fulminis, d. h. Blitzsteine, und glaubten, daß sie der Blitz herabschleudere, oder daß sie sich da, wo der Blitz einschlage, in der Erde bildeten. Sie bildeten daher auch eine Jupiters-Statue, welche einen Stein in der Hand trägt und den Namen des Jupiter lapis führt. Der römische Naturforscher Plinius hielt sie für lusus naturae oder Naturspiele und glaubte, daß sie nur bei Gelegenheit von Mondfinsternissen zur Erde herabfielen. Der Glaube an ihre Entstehung durch den Blitz verräth sich auch durch die sehr allgemeine Bezeichnung als „Donnerkeile" — ein Name, den sie in Verbindung mit gewissen vorweltlichen Thierresten im Munde des Volkes bis auf den heutigen Tag führen. Man glaubte,

daß sie durch den Blitz tief in die Erde geschleudert würden und dann langsam durch eigene Kraft an die Oberfläche emporstiegen, wo sie dann durch Ueberdecken der betreffenden Stelle mit einem Topf abgefangen werden könnten. Andere wieder ließen sie aus Dünsten in der Luft oder aus Wolken sich bilden, und ein mittelalterlicher Schriftsteller (Happelius) beschreibt diese Art der Entstehung so genau, als ob er selbst dabei zugesehen hätte. In Schottland hielt man sie für das zauberhafte Werk von Elfen, daher sie dort Elfen- oder Erlensteine heißen.

Unter solchen Umständen ist es nicht zu verwundern, daß sich der religiöse Aberglaube dieser Steine bemächtigte und sie als lapides sacri oder heilige Steine bezeichnete, welche zu allerlei übernatürlichen Künsten oder Einwirkungen, namentlich zu Heilzwecken, Liebeszaubern, als Amulette oder als Schutzmittel gegen Wasser- und Feuersgefahr, gegen Krankheiten u. s. w. zu gebrauchen seien. In einigen Theilen Italiens haben die abergläubischen Bauern, wie Joly (Der Mensch vor der Zeit der Metalle) erzählt, eine solche Ehrfurcht vor diesen vermeintlichen Heiligthümern, daß sie, wenn sie einen solchen Stein finden, demüthig niederknien und denselben mit dem Munde aufheben. In einigen Familien werden diese „vom Himmel gefallenen Steine" als kostbare, wunderthätige Reliquien vererbt, welche man den Kindern um den Hals hängt. Selbst in manchen Provinzen Frankreichs kann man die Bauern nicht von dem Wahne abbringen, daß die Blitzsteine das Wasser zu reinigen oder allerlei Krankheiten bei Mensch und Vieh zu beseitigen im stande seien.

Freilich hat es diesen abergläubischen Vorstellungen gegenüber zu keiner Zeit an solchen gefehlt, welche die natürlichste und allein richtige Lösung des Räthsels zu finden wußten. Schon der römische Kaiser Augustus bezeichnete die in den

Knochengrotten der Insel Capri gefundenen Steinwaffen als „arma heroum“ oder Heldenwaffen; und noch genauer bezeichnete im Jahre 1593 Merkati, der Leibarzt des Pabstes Clemens VIII., die Celts als Waffen eines vorsündfluthlichen Volkes, welches den Gebrauch der Metalle noch nicht gekannt habe. Dieselbe Erklärung gab der berühmte Botaniker Jussieu im Jahre 1723 in einer der Pariser Akademie vorgelegten Abhandlung ab, indem er die Celts mit den Steinwaffen der Wilden verglich. Aber er fand damit ebensowenig Glauben, wie später (1738) Mahndel, welcher hundert Jahre vor Boucher de Perthes vor der Pariser Akademie dieselben Ansichten, wie dieser entwickelt, aber ebenso wie dieser nur Spott und Gelächter geerntet hatte. Nichtsdestoweniger wagte sich die junge Wahrheit immer wieder von neuem hervor. So nennt Buffon in seinen „Epoques de la nature“ (1778) die angeblich vom Himmel gefallenen Steine „die ältesten Kunstprodukte des Urmenschen“. Auch erinnerte man sich in England alsbald nach dem Bekanntwerden der Sommethal-Funde, daß schon im Jahre 1801 ein englischer Alterthumsforscher, John Frère, in der englischen Gesellschaft der Alterthumsforscher eine Abhandlung vorgelesen hatte, worin derselbe, gestützt auf einen reichen Fund paläolithischer Kieselärte aus dem Jahre 1797, ganz dieselben Ansichten, wie Boucher, entwickelt hatte. Diese Aexte, deren von Lubbock in seiner Schrift über die vorgeschichtliche Zeit wiedergegebene Abbildung die auffallendste Aehnlichkeit oder Gleichheit mit denen des Sommethals erkennen läßt, waren aus einem Ziegelwerke bei Hoxne in der Grafschaft Suffolk aus einer Tiefe von zwölf Fußen und in Gemeinschaft mit den Knochen vorweltlicher Thiere in so großer Anzahl ausgegraben worden, daß man Körbe voll davon auf die vorüberziehende Chaussee geschüttet hatte. So kurz die betreffende Abhandlung ist, so

enthält sie doch schon die Essenz aller folgenden Entdeckungen und Spekulationen über das Alter des Menschengeschlechts. Auch befindet sich in dem britischen Museum eine aus dem Grobsand von London in Gemeinschaft mit Elefantenknochen ausgegrabene Steinwaffe aus schwarzem Feuerstein, welche nach Lubbock genau mit einigen der im Sommethal gefundenen übereinstimmt und schon 1715 von einem englischen Gelehrten beschrieben wurde. Inzwischen sind, wie Lubbock (a. a. O.) mittheilt, eine Menge ähnlicher Funde oder Entdeckungen an verschiedenen Orten des südwestlichen England gemacht worden, und dasselbe geschah in Frankreich selbst, so daß die Zahl der nunmehr allein im nördlichen Frankreich und südlichen England an den verschiedensten Stellen ausgegrabenen Flintstein-Werkzeuge des ältesten oder frühesten Steinzeitalters nur noch nach vielen Tausenden gerechnet werden kann. Bemerkenswerth ist dabei die große Aehnlichkeit aller dieser in England und Frankreich gefundenen Specimina unter einander, was übrigens nicht verwunderlich erscheint, wenn man sich daran erinnert, daß zur Zeit des Diluviums England und Frankreich noch nicht durch den Kanal getrennt waren, sondern eine unmittelbare Landverbindung besaßen, so daß die Menschen von Paris und London sich damals hätten zu Fuß einander besuchen können, wenn diese Städte schon existirt hätten. Auch in Spanien ist inzwischen ein sehr beweisender Fund durch Casiano de Prado gemacht worden, indem am Ufer des Manzanares bei Madrid 1850 das vollständige Skelett eines Mammuth in Diluvial-Sand entdeckt wurde, unterhalb dessen in einer Schichte von Rollsteinen mehrere menschliche Kieseläxte von dem Amiens- und Abbeville-Charakter lagen — ein Fund, der nach Karl Vogt (Archiv für Anthropologie, 1866, I. Heft) alle Zweifel löst.

Auch in Deutschland fehlt es zur Zeit nicht mehr an Auffindung echter paläolithischer Werkzeuge, obgleich dieselben hier infolge der eigenthümlichen klimatischen Verhältnisse der Diluvialzeit verhältnißmäßig selten sind. Deutschland war nämlich in paläolithischer oder frühester Steinzeit zu einem großen Theile vergletschert und daher im Verhältniß zu südlicher gelegenen Ländern wenig bewohnt. Dennoch hat man an mehreren Stellen paläolithische Werkzeuge verschiedener Art in Verbindung mit Knochen vom Mammuth, Nashorn, Höhlenbär u. s. w. und mit Artefakten aus den Knochen dieser Thiere unter Umständen gefunden, welche keinen Zweifel über das ehemalige Zusammenleben dieser Thiere mit dem Menschen auch auf deutschem Boden lassen. So namentlich der wahrscheinlich der Interglacialperiode oder Zwischen-Eiszeitepoche angehörige Fund von Taubach bei Weimar, wo die Kieseläxte von dem Amiens- und Abbeville-Charakter, aber etwas kleiner, als die französischen (wahrscheinlich wegen dürftigeren Materials), und gemischt mit messerartigen Instrumenten vorkommen — sowie einige andre ähnliche Funde an Stellen, welche außerhalb des Gebiets der ehemaligen Vergletscherung liegen. Ferner die von Much und Graf Wurmbrand in Oesterreich und Ungarn aufgedeckten Lagerplätze ehemaliger Mammuthjäger, wo Feuerstellen, bearbeitete Mammuthknochen und geschlagene Feuersteine im untersten Diluvium beisammen lagen, sowie der ganz ähnliche, in den Jahren 1882—83 gemachte Fund von Professor Maska in dem sogenannten Löß bei Predmost in Mähren — ein Fund, über dessen Authenticität allerdings neuerdings berechtigte Zweifel laut geworden sind. Wie massenhaft übrigens an dieser Stelle das Mammuth und die ihm verwandten Thiere gelebt haben müssen, geht daraus hervor, daß nach einer Mittheilung von Dr. Wankel im Anthrop. Corr.-Blatt von 1890 (Nr. 5) der

dortige Grundbesitzer schon vor mehr als 25 Jahren von dem dortigen Lößhügel mehrere hundert Fuhren mit Knochen großer Thiere hinwegfahren, zerstampfen und seine Felder damit düngen ließ.

Die Zahl der Steinwaffen oder Steinwerkzeuge echten paläolithischen Charakters, welche übrigens inzwischen in dem klassischen Lande der Prähistorie, in Frankreich, nicht mehr bloß im Thal der Somme, sondern auch in den Thälern der Seine, Marne, Loire, Oise u. s. w. gefunden worden sind und eigentlich an kaum einem Punkte der Erde ganz fehlen, wird von Mortillet (1883) auf ca. zwanzigtausend geschätzt. Sieht man aber von diesen ältesten Spuren der Bearbeitung durch Menschenhand ab und faßt die Gesammtheit der bis jetzt gemachten Funde steinerner Waffen und Werkzeuge von verschiedenen Punkten des Erdballs in das Auge, so kann deren Zahl wohl nur nach vielen Hunderttausenden gerechnet werden. Alle Museen, namentlich im Norden Europas, wo eine besonders hoch entwickelte Steininduſtrie bestanden haben muß, sind voll davon. So entzieht sich beispielsweise die Zahl der auf der Insel Rügen aufgefundenen steinzeitlichen Objekte nach R. Baier (Die Insel Rügen nach ihrer archäologischen Bedeutung, 1886) jedweder Berechnung. Das Provinzialmuseum zu Stralsund allein enthält über zwanzigtausend Stücke. Gleicherweise schätzt man die Zahl der im Stockholmer Museum enthaltenen Steinobjekte zwischen fünfzehn und sechzehn Tausend. Diese große Menge erklärt sich leicht aus der überaus langen, vielleicht hunderttausende von Jahren umfassenden Dauer der Steinzeit und aus dem verhältnißmäßigen Ueberfluß des leicht zu beschädigenden und leicht ersetzbaren Materials. Neben den eigentlichen Aexten oder Beilen aus Stein findet man oft solche Unmassen von Splittern, Abfällen, Messern, Dolchen, Schabern, Pfeil- und Lanzenspitzen u. s. w., daß

man ganze Wagenladungen voll hinwegführen und zur Besserung des Straßenpflasters verwenden konnte. Es kann kein Zweifel sein, daß an einzelnen Stellen förmliche Fabriken für Herstellung von Steingeräthen bestanden haben müssen. Namentlich war dieses der Fall in der Nähe des Kreidegebirgs, welches jene Kieselknollen enthält, die zumeist zur Herstellung der eigentlichen Kiesel- oder Feuersteingeräthe verwendet wurden, und welches der Urmensch mit Hülfe der unvollkommensten Werkzeuge (Hirschgeweihe, Bärenkinnladen u. s. w.) nach allen Richtungen durchwühlt hat, um das für ihn so werthvolle Material zu gewinnen. So in den berühmten Fundorten von Grand Pressiny, oder Charbonnières oder Levallois, oder im Thal des Petit Morin in Frankreich, oder auf dem sogenannten „Feuersteinfeld" zu Spiennes bei Mons in Belgien, von welchem Wagenladungen von Splittern in den dortigen Fayencefabriken Verwendung fanden, oder in dem südlichen Schweden, besonders bei Schonen, wo reichlicher Vorrath von vorzüglichem Feuerstein vorhanden ist. Auch in Deutschland hat man beispielsweise an dem berühmten Fundort der Schussenquelle in Oberschwaben aus der sogenannten Renthierzeit mehr als sechshundert bearbeitete Feuersteine aufgefunden. In Amerika hat man die Ebenen von Wyoming zum Theil derart bedeckt mit bearbeiteten Steinen gefunden, daß man, wie der Bericht einer geologischen Kommission sagt, „Schlachtfelder zu sehen glaubt, auf denen im Steinzeitalter ganze Armeen blutige Kämpfe ausgefochten haben."

Sehr reiche Fundgruben für alle Arten von Geräthen aus der Steinzeit sind auch — abgesehen von den sogleich näher zu besprechenden Knochenhöhlen — die Reste menschlicher Ansiedlungen aus späterer oder Alluvialzeit, die Torfmoore, die Muschelhaufen oder Küchenabfälle, die Hünengräber, die Dolmen,

die amerikanischen Mounds u. s. w., namentlich aber die berühmten Schweizer Pfahlbauten. In einer einzigen solchen Niederlassung bei Concise am Neuenburger See wurden beispielsweise mehr als 25000 Werkzeuge jeder Art aus allen Perioden der Steinzeit gefunden!

Aber eine noch viel größere Ausbeute an Steingeräthen, als diese Ansiedelungen oder als die offnen Flußthäler, haben die berühmten Knochenhöhlen geliefert, von denen später bei Beschreibung der Wohnungsweise des Urmenschen noch des Genaueren die Rede sein wird. Allein dem berühmten Trou de Chaleux in Belgien hat der unermüdliche belgische Höhlendurchforscher Dupont ca. dreißigtausend bearbeitete Feuersteine aus allen Stadien der Fabrikation, vom abgesprengten Splitter bis zur höchsten Feinheit und Vollendung, entnommen und hat dem Brüsseler Museum ca. 80000 auserlesene Stücke von durch Menschenhand bearbeiteten Kieseln aus den belgischen Höhlen überliefert, während aus der Höhle von Thayngen bei Schaffhausen deren ca. 12000 zu Tage gefördert wurden u. s. w. Und geradezu unzählbar sind die Massen von Waffen, Werkzeugen, Geräthen u. s. w. aus der Steinzeit, welche die Höhlen des südlichen Frankreich neben zahlreichen offnen Fundstellen geliefert haben, darunter auch echte paläolithische Steinärte von dem Amiens- und Abbeville-Charakter und ohne Beigabe von Knochen-Instrumenten, wie z. B. in der Höhle von Le Moustier in der Dordogne, einer der ältesten unter den bekannten, in der Vorzeit bewohnten Höhlen oder Grotten.

Uebrigens haben die Höhlenfunde neben der Ausbeute an Steingeräthen ein noch viel reicheres Material von Belegen für das ehemalige Zusammenleben des Menschen mit ausgestorbenen Thierarten geliefert, als die offnen Flußthäler. Auch waren die betreffenden Thatsachen lange vor Boucher de Perthes bekannt und von einzelnen Gelehrten in ihrer ganzen

Bedeutung anerkannt, namentlich aus dem Anfang dieses Jahrhunderts. So die zwischen den Jahren 1820 und 1840 gemachten Funde und daraus gezogenen Folgerungen von Schmerling und Spring in den zahlreichen belgischen Höhlen oder diejenigen von Tournal, Christol und Joly in Frankreich (1828—35) oder diejenigen von Buckland in England (1822) oder des deutschen Paläontologen von Schlotheim in Thüringen (1820—1824) oder von Lund in Brasilien oder gar des deutschen Pfarrers Esper, welcher schon ein halbes Jahrhundert vor Schmerling (1774) in der berühmten Gailenreuther Höhle in Franken zahllose Knochen des Höhlenbären zusammen mit menschlichen Ueberresten in denselben Erdschichten gefunden und daraus annähernd richtige Folgerungen gezogen hatte. Alle diese Entdecker glaubten aus ihren Entdeckungen den richtigen Schluß auf das ehemalige Zusammenleben des Menschen mit den ausgestorbenen Thierarten ziehen zu müssen. Besonders bemerkenswerth sind in dieser Beziehung die genannten Untersuchungen von Schmerling, welcher in den Jahren 1829—1840 unter den größten persönlichen Opfern nicht weniger als vierzig belgische Höhlen im Becken der Maas in der Provinz Lüttich ausgeräumt und dabei menschliche Knochen und Feuersteinwerkzeuge untermischt mit den Knochen von Mammuth, Nashorn, Höhlenbär u. s. w. gefunden hatte. Aber leider blühte ihm dasselbe Schicksal wie seinem Leidensgenossen Boucher de Perthes; seine Angaben und Schlußfolgerungen fanden dem allgemeinen Vorurtheil und der Autorität von Cuvier gegenüber keinen Glauben. Selbst Lyell, welcher im Jahre 1833 Schmerling besuchte, erkannte damals die Richtigkeit seiner Folgerungen nicht an. Als er aber 26 Jahre später (1860) die Schmerlingsche Sammlung sah und die Fundorte besichtigte, gestand er unumwunden seinen

ehemaligen Irrthum ein und wurde zu einem der energischsten Vertheidiger der Schmerlingschen Ansichten.

Allerdings hatte man den Höhlenfunden gegenüber einen Einwand bei der Hand, welcher ihre Beweiskraft lange Zeit hindurch völlig in Frage zu stellen schien, indem man ein späteres und zufälliges Zusammenschwemmen der Ueberreste von Mensch und Thier in jenen dunkeln Grotten durch große Wasserfluthen annahm. Dieser scheinbar sehr begründete Einwand war und ist auch in der That für gar viele Fälle zutreffend. Aber bei weitem nicht für alle, ja nicht einmal für die meisten, da die Verhältnisse in der Mehrzahl der Fälle so liegen, daß der verlangte Beweis als unzweifelhaft erbracht angesehen werden muß. Aber so lange die oben beschriebenen Funde aus offenen Flußthälern fehlten oder nicht hinreichend gewürdigt waren, hatte jener Einwand, wie leicht begreiflich, ein doppeltes Gewicht. Erst als Boucher de Perthes mit seinen Ansichten durchgedrungen war, fing man an, jene längst bekannten Höhlenfunde mit ganz andern Augen anzusehen, als vorher, und ihnen eine größere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Seitdem nun hat eine sehr sorgfältige Durchforschung zahlloser Knochenhöhlen in fast allen Theilen der Welt, namentlich in England, Frankreich, Belgien und Deutschland, aber auch in Italien, Spanien, Oesterreich, Ungarn, Syrien u. s. w., theilweise im Auftrag und auf Kosten der betreffenden Regierungen oder anthropologischer und archäologischer Gesellschaften, stattgefunden, und alle diese Untersuchungen haben überall zu den nämlichen Ergebnissen geführt oder dasselbe einfache Resultat gehabt. Ueberall fand man Steingeräthe, menschliche Gebeine und Kunsterzeugnisse zusammen mit Knochen ausgestorbener oder längst ausgewanderter Thiere in denselben Erd- oder Bodenschichten, in demselben Zustande und zum Theil unter Umständen, welche, wie gesagt, keinen Zweifel über das ehemalige

Zusammenleben des Menschen mit jenen Thieren lassen. Diese Thiere sind in Europa hauptsächlich das Mammuth oder der vorweltliche Elefant (Elephas primigenius), das den Elefanten gewöhnlich begleitende wollhaarige Rhinoceros oder Nashorn mit knöcherner Nasenscheidewand oder mit zwei Hörnern auf der Nase (Rhin. tichorhinus), der Höhlenbär (Ursus spelaeus), der Riesenhirsch (Cervus megaceros), der Urstier (Bos primigenius), seltener das mehr im südlichen Frankreich und in Italien gefundene Flußpferd (Hippopotamus), ferner Renthier, Pferd u. s. w. neben vielen kleineren Thieren; in Amerika riesige Faulthiere, wie Megatherium, Mylodon, Megalonyx, ferner das dem Mammuth ganz nahe verwandte Mastodon oder Ohio-Thier, Glyptodon oder Riesengürtelthier u. s. w., in Australien riesige Beutelthiere. Selbstverständlich müssen die Höhlen, die übrigens noch tief bis in die historische Zeit hinein theilweise bewohnt gewesen sind, für den Urmenschen von der größten Wichtigkeit gewesen sein; sie dienten ihm bald als Wohnung, bald als Zufluchtsort oder Festung, bald als Vorrathshaus oder als Arbeitsstätte, bald als Begräbnißplatz. Auch müssen sie sehr lange Zeiten hindurch nacheinander bewohnt gewesen sein; denn sie enthalten mitunter eine ganze Reihe sogenannter „Kulturschichten", aus deren verschiedenen Abtheilungen oder Epochen man die Vorgeschichte des Menschen und den Charakter der aufeinander gefolgten Zeitabschnitte förmlich ablesen kann. Sie bilden daher wahre Museen für alles, was auf jene Zeit Bezug hat, und sind durch ihren Inhalt im stande, ein ziemlich vollständiges Bild von dem Leben und Treiben ihrer ehemaligen Bewohner zu liefern. Die Ausbeute, welche einzelne dieser Höhlen an allen denkbaren Gegenständen jener Zeit geliefert haben, ist eine ganz enorme. Es sind in ihnen bisweilen solche Massen von organischen Ueberresten von Mensch und Thier angehäuft, daß nach Durchbrechung der die Kultur-

schichten überlagernden und dieselben vor dem Zutritt der Luft schützenden Tropfsteindecke ein entsetzlicher, aasartiger Geruch sich erhebt, und daß ihr Inhalt als werthvoller Dung auf die benachbarten Felder abgeführt wird, wie z. B. bei den sogenannten „Balver"-Höhlen im Rheinisch-Westfälischen Kalkgebirge. Namentlich sind die Thierknochen und Zähne, welche letzteren sich besonders gut erhalten, oft in solcher Menge vorhanden, daß ganze Wagenladungen davon hinweggeführt werden konnten, daher die bewohnt gewesenen Höhlen auch schlechtweg als „Knochenhöhlen" bezeichnet zu werden pflegen. Wo Menschen- und Thierknochen beisammen liegen, befinden sie sich in der Regel in demselben Zustand der sogenannten „Fossilität", d. h. sie sind wegen des Verlustes ihrer organischen Bestandtheile leicht, klingend beim Anschlagen, zerbrechlich, porös und kleben an der Zunge, während sich einige darunter auch in einem Zustande wirklicher Versteinerung befinden. Außerdem sind Menschen- und Thierknochen in der Regel in demselben Lehm eingebettet und von einer Tropfsteindecke bedeckt. Dazwischen finden sich Reste menschlicher Industrie, welche denen aus dem Diluvium der Thäler analog sind.

Was die Entstehung der natürlichen Höhlen anlangt, so bilden sich die meisten derselben aus vom Wasser der Flüsse ausgewaschenen und erweiterten Rissen im Kalkgebirge, welche trocken werden, sobald das Niveau des Flusses durch allmähliche Erosion oder Einwühlen in den Boden tiefer geworden ist, wie dieses in der Regel zu geschehen pflegt. Sie liegen daher zumeist in einer gewissen Höhe über dem Flußlauf und zu beiden Seiten desselben. Uebrigens giebt es auch heute noch genug von Flüssen oder Bächen durchströmte Höhlen, wie z. B. die berühmte Adelsberger Grotte oder die zwölfhundert Meter lange und 2600 Quadratmeter Flächenraum messende, mit zahlreichen Verzweigungen verbundene Höhle von Vipusteck

in Mähren, welche unter einer dicken Tropfsteindecke eine reiche Ausbeute an Zeugnissen der Vergangenheit geliefert hat, ebenso wie die nicht weit davon entfernte Byciscalahöhle. Auch die Wirkung des kohlensäure-haltigen Regenwassers auf das Kalkgebirge mag manches zur Auswaschung der Höhlen beigetragen haben.

Die Entdeckung der Höhlen geschieht theils dadurch, daß ihr Eingang offen daliegt, theils durch ein zufälliges Ereigniß, wie bei der berühmten Begräbnißhöhle von Aurignac in Südfrankreich, welche die Aera der wissenschaftlichen Höhlendurchforschung in Frankreich gewissermaßen eröffnet hat, theils bei Gelegenheit größerer Erdarbeiten, namentlich bei dem Bau von Eisenbahnen. Jetzt ist die Zahl der in den letzten Jahrzehnten und seit dem Erwachen der prähistorischen Forschung entdeckten und durchforschten Höhlen eine sehr große. In Frankreich allein zählte Bertrand bereits im Jahre 1874 in vierzig verschiedenen Departements nicht weniger als vierhundert in der Vorzeit bewohnte Höhlen, und in den Gebirgen der Provence giebt es kaum eine Grotte oder Felsvertiefung, die nicht Spuren ehemaliger Bewohnung zeigt. Aehnliches gilt von Belgien, England, Schweiz, Italien, Deutschland, Brasilien u. s. w. In letzterem Lande soll Lund nicht weniger als 7—800 Höhlen durchsucht haben. In einer derselben, nicht weit vom Semiduroſee gelegen, fand er die Gebeine von wenigstens dreißig Menschen, die sich genau in demselben Zustande befanden, wie die mit ihnen vermischten fossilen Thierknochen. In Deutschland sind es namentlich die zahlreichen Höhlen des fränkischen und schwäbischen Jura, in Oesterreich die mährischen Höhlen, welche in der Vorzeit bewohnt waren. Es sind übrigens nicht immer wirkliche Höhlen mit verzweigten Abtheilungen, sondern oft nur Grotten oder Felsvertiefungen mit darüber hängenden Schutzdächern. Auch giebt es nicht

bloß natürliche, sondern auch zahlreiche künstliche Höhlen in dem leicht zu bearbeitenden Kreidegebirg. So hat beispielsweise Prof. de Baye in dem Thal des Petit Morin in Nordfrankreich nicht weniger als 120 künstliche Grotten entdeckt, an deren Wänden die deutlichen Spuren der Werkzeuge, mit denen sie ausgehöhlt wurden, zu sehen sind. Die Hauptrolle unter diesen Werkzeugen spielte, gewissermaßen als Haubeil, die halbe Kinnlade des Höhlenbären mit dem starken scharfen Eckzahn, an welcher, um das Instrument handlicher zu machen, der aufsteigende Ast abgeschlagen war. Auf solche Weise zu Werkzeugen oder Waffen hergerichtete Unterkiefer hat man in den Höhlen Südfrankreichs und der Pyrenäen, aber auch in deutschen Höhlen in großer Anzahl aufgefunden. Auch fand man in jenen künstlichen Höhlen Wandgesimse mit darauf zurückgelassenen Gegenständen und rohe Skulpturen an den Wänden, welche Umrisse von Thieren oder Menschen darstellen. Eine noch neuere Entdeckung ist die merkwürdige Felsenstadt in Oesterreichisch-Galizien bei dem Dorfe Bubniska im Dniester Thale, nicht weit von Stry. Hier ist ein Kreidefelsen von bedeutender Höhe in eine förmliche Felsenwohnung mit zahlreichen, viereckigen Zimmern, die nur durch hohe Treppen zugänglich sind, verwandelt. Aehnliche kleinere Stationen finden sich im ganzen Dniesterthale. Auch in Amerika hat man solche künstliche Felsenwohnungen, in der Regel an den Steilabhängen der Flüsse gelegen, in großer Menge angetroffen.

Die natürlichen Höhlen dienten, wie leicht begreiflich, zunächst als Zufluchtsstätten für wilde Thiere, namentlich für den mächtigen vorweltlichen Höhlenbären, welcher um jene Zeit in geradezu unglaublichen Mengen gelebt haben muß, und dessen Ueberreste in fast allen natürlichen Höhlen Frankreichs, Englands, Deutschlands, Rußlands, u. s. w. angetroffen werden. In einzelnen Höhlen finden sich Ueberreste von hun-

derten und tausenden dieser Thiere, worunter nicht selten ganze, wohlerhaltene Skelette — ein Umstand, der den sichren Beweis dafür liefert, daß das Thier selbst in der Höhle gewohnt hat und dort verendet ist. Daneben finden sich die Knochen des braunen Bären, des Höhlenlöwen, des Höhlentigers, des Wolfs, der Hyäne, des Vielfraßes u. s. w. neben denjenigen vieler kleineren Thiere und vieler Pflanzenfresser, wie Renthier, Hirsch, Bison, Auerochs, Pferd, Elefant u. s. w., welche Thiere ohne Zweifel den großen Fleischfressern als Nahrung gedient haben.

Dieser Umstand mag wohl auch die Ursache dafür sein, daß die Höhlen in der frühesten oder paläolithischen Steinzeit von Menschen verhältnißmäßig wenig oder gar nicht bewohnt waren, da die letzteren jenen mächtigen Thieren gegenüber zu schwach waren, um ihnen ihre Wohnorte streitig zu machen. Erst später, als der Mensch gelernt hatte, jene Thiere vermittelst seiner überlegenen Geisteskraft zu besiegen, konnte er deren Stelle einnehmen. Noch später, in der sogenannten neolithischen oder jüngeren Steinzeit, als der Mensch im stande war, sich bessere Wohnungen zu beschaffen, dienten sie hauptsächlich als Begräbnißstätten. Uebrigens gilt dieser Satz nur im allgemeinsten Sinne und darf durchaus nicht als allgemeine Regel angesehen werden. In Wirklichkeit sind die Höhlen zu allen Zeiten von Menschen bewohnt gewesen, und so auch theilweise in paläolithischer Zeit. Nicht bloß französische, belgische und englische, sondern auch deutsche Höhlen geben dafür überall die deutlichsten Belege. Auch tief in die historische Zeit hinein hat sich das regelmäßige Bewohnen der europäischen Höhlen erstreckt, so zur Zeit der römischen Christenverfolgungen oder der mittelalterlichen Religionskriege, und selbst die Gegenwart ist nicht frei davon. So hat man in der von Zittel und Fraas ausgebeuteten sogenannten „Räuberhöhle“ bei Regensburg die unzweifelhaften

Anzeichen der Anwesenheit des diluvialen Menschen, vermischt mit Resten der frühesten und aller folgenden Perioden bis in die Jetztzeit hinein gefunden, indem ein in der Nähe beschäftigter Eisenbahn-Arbeiter sein Lager darin aufgeschlagen hatte. In Italien werden, wie Joly mittheilt, gegenwärtig noch mehrere Höhlen regelmäßig bewohnt, und in China leben nach v. Richthofen Millionen von Menschen in Höhlen, welche sie in dem sogenannten Löß ausgegraben haben. Auch hat man häufig in den oberen Lagern des Höhlenbodens Münzen aus den letzten Jahrhunderten aufgefunden, was ebenfalls auf ein der Gegenwart nahes Bewohntsein hinweist. Daher auch von einer besonderen Epoche der „Höhlenbewohner" oder des „Höhlenmenschen" im Gegensatz zu dem sogenannten „Flußmenschen", welcher die offnen Flußthäler bewohnte, nur in einem sehr beschränkten oder relativen Sinne die Rede sein kann. Immerhin scheint so viel gewiß, daß das allgemeinere Bewohnen der Höhlen durch den Urmenschen erst in einer verhältnißmäßig späteren Periode der Steinzeit stattfand, während derselbe in frühester, durch ein weit milderes Klima begünstigten Zeit des Schutzes der Höhlen weniger bedurft zu haben scheint. Boyd Dawkins, der ausgezeichnete englische Höhlenkenner, macht an der Hand seiner Erfahrungen an englischen Höhlen eine bestimmte Unterscheidung zwischen dem soeben erwähnten „Flußmenschen" oder Menschen der Flußanschwemmungen, welcher schon vor Anfang der Quartär- oder Diluvialzeit, wahrscheinlich in Gesellschaft einer noch älteren Art des vorweltlichen Elefanten (El. antiquus), Europa betrat, und dem „Höhlenmenschen", welcher in einer späteren Abtheilung der Diluvialzeit, zugleich mit dem Moschusochsen und dem Renthier aus Nordosten kommend, den Flußmenschen ablöste, während der letztere, der zunehmenden Kälte der sogenannten „Eiszeit" ausweichend, mit Elefanten, Hyänen u. s. w. nach Süden auswanderte und durch den Höhlen-

menschen ersetzt wurde. Beide gehören nach Dawkins noch der paläolithischen Zeit an, hatten keine polirten Steine, keine Töpferei, keinen Ackerbau oder Viehzucht, kleideten sich in Thierfelle, waren langköpfig und schiefzähnig und lagen der Jagd ob. Als nach Ablauf der Eiszeit die Wärme wieder zunahm, wurde der Höhlenmensch allmählich abgelöst durch den Menschen der neolithischen Zeit, der aus Asien kam und nie mehr ganz verdrängt wurde. Seine Ueberreste erblickt Dawkins in den spanischen Basken, während der paläolithische Höhlenmensch nach ihm große Aehnlichkeit und wahrscheinlich denselben Ursprung mit den jetzt nach dem äußersten Norden zurückgedrängten Eskimos hat.

Ebenso wie bei dem vorgeschichtlichen Menschen ist und war das Höhlenbewohnen bei den wilden Völkern der außereuropäischen Völker sehr gewöhnlich. Livingstone beschreibt die ungeheuren Höhlen von Central-Afrika, welche ganzen Stämmen mit Vieh und Hausgeräth zum Obdach dienen; und über die höhlenbewohnenden Menschenfresser von Südafrika besitzen wir genaue Berichte englischer Reisenden. Auch in der Nähe von Denver in Nordamerika (Colorado) sind vor nicht langer Zeit ein paar Höhlen-Indianer entdeckt worden.

Auf dem Boden der Höhlen finden sich jedesmal Ablagerungen von Sand, Kies, Geröll, Lehm u. s. w., untermischt mit Knochen und sonstigen Ueberresten von Mensch und Thier, alles zusammengebacken zu sogenannten „Knochenbreccien", welche stückweise herausgebrochen werden können. Darüber oder dazwischen liegen sogenannte Stalagmiten-Decken oder Ablagerungen von sogenanntem Tropfstein, deren Bildung sehr lange Zeit in Anspruch genommen haben muß, und denen hauptsächlich die gute Erhaltung der darunter liegenden Reste zu danken ist. Denn überall, wo diese Decken fehlen, oder wo nicht der umschließende Lehm den zerstörenden Einfluß der

atmosphärischen Luft abgehalten hat, sind jene Reste mit Ausnahme der Stein-Artefakte verschwunden. Nicht selten findet sich eine ganze Reihe der bereits erwähnten sogenannten „Kulturschichten" über einander gelagert, bisweilen von einander getrennt durch Schichten von Tropfstein, welche sich in den Pausen, wo die Höhle unbewohnt war, gebildet haben müssen. In einzelnen Fällen kann dieses Verhältniß auch durch Ueberschwemmungs-Pausen erklärt werden. In der Mehrzahl der Fälle indessen liegen die Kulturschichten, welche bisweilen bis zu der Zahl sieben ansteigen, unmittelbar und in ununterbrochener Reihenfolge von der ältesten bis zur jüngsten Steinzeit übereinander. Zu unterst liegen in der Regel die Knochen ausgestorbener Thiere, wie Mammuth, Höhlenbär, Höhlenhyäne u. s. w., vergesellschaftet mit Steinäxten von mehr oder weniger paläolithischem Charakter; alsdann kommen die Knochen ausgewanderter Thiere, namentlich des Renthiers, zusammen mit feiner gearbeiteten Steingeräthen, namentlich Steinmessern, und Geräthen aus Horn und Knochen, und zu oberst die Knochen noch lebender oder von dem Menschen ausgerotteter Thiere, wie diejenigen des Auerochs oder Ur (Bos primigenius), welcher noch zu Cäsars Zeit in den Wäldern Galliens und Germaniens hauste, in Gesellschaft mit Steinwerkzeugen aus sogenannter neolithischer Zeit oder aus der jüngsten Abtheilung der langen Steinzeit. Zuletzt kommen nicht selten auch noch Schichten aus der Metall- und sogar aus der Römer-Zeit. So fand sich beispielsweise in der berühmten, 1838 entdeckten Victoria-Höhle in Yorkshire in England, welche Dawkins als die wichtigste geschichtliche Höhle Englands bezeichnet, eine oberste, halbmeterdicke Schicht mit Resten aus dem 5.— 6. Jahrhundert n. Chr. und eine desgleichen aus der Römerzeit mit römischen Münzen und Bronzestücken. In einer beinahe zwei Meter tiefer liegenden Schicht

fanden sich eine knöcherne Harpune, eine Knochenperle, Kohlen, drei rohe Feuersteinsplitter, ein rohes Grünsteinbeil und zerbrochene Knochen von Bär, Edelhirsch, Pferd und Rind aus neolithischer Zeit. Noch tiefer, in einer auf großen Kalksteinblöcken ruhenden meterdicken Lehm- oder Thonschicht fanden sich zahlreiche Reste der Hyäne, ferner solche des wollhaarigen Rhinoceros, des Mammuth, des Renthiers, des Höhlenbären und anderer diluvialer Thiere neben einem in gleichem Versteinerungszustand befindlichen Menschenknochen, wahrscheinlich aus einer vor-eiszeitlichen Periode stammend. Fast das Nämliche läßt sich berichten von der berühmten Kents-Höhle bei Torquay an der Südwestküste Englands, in welcher drei, durch dicke Tropfsteinschichten ohne Einschlüsse getrennte Kulturschichten aus paläolithischer, Renthier- und britanno-römischer Zeit aufgefunden wurden; namentlich waren die paläolithischen Steinwerkzeuge sehr zahlreich. Die Höhle muß also dreimal zu verschiedenen Zeiten bewohnt gewesen sein. Dieselbe lieferte infolge mehrmaliger Durchforschung eine solche Masse von Gegenständen, daß der darüber angefertigte Katalog schon im Jahre 1876 nicht weniger als 6780 Nummern enthielt; außerdem wurden mehrere Tausende von Hyänenzähnen aufgefunden. Ganz ähnliche Ergebnisse lieferten die benachbarten Höhlen von Brixham und Wookey, und die Unterscheidung der einzelnen Kulturschichten ist um so leichter, als dieselben, wie bereits erwähnt, nicht selten durch aus unbewohnter Zeit stammende Stalagmiten oder Tropfsteindecken von einander getrennt sind.

Die Zahl der in den letzten Jahrzehnten durchforschten Höhlen in Frankreich, Belgien, England, Deutschland, Schweiz, Italien u. s. w. ist eine so große, daß man mit deren Beschreibung ganze Bände anfüllen könnte. Es mögen daher hier nur einige der merkwürdigsten eine kurze Erwähnung finden.

Im Jahre 1852 wurde in Frankreich am südlichen Ab-

hang der Pyrenäen, in der Nähe des Städtchens Aurignac, durch Zufall die Entdeckung der nach diesem Städtchen benannten und bereits erwähnten alten Höhle gemacht, welche durch eine schwere, vor den Eingang gestellte Sandsteinplatte verschlossen war und in ihrem Innern die Skelette von siebzehn Menschen barg. Aber erst acht Jahre später fand eine wissenschaftliche Untersuchung der Höhle durch den berühmten französischen Paläontologen und Höhlendurchforscher E. Lartet statt, welcher die Anwesenheit vieler Reste vorweltlicher Thiere in Gesellschaft mit noch einigen von dem ersten Fund übrig gebliebenen Menschenknochen und bearbeiteten Feuersteinen, sowie sonstigen Resten menschlicher Kunstthätigkeit konstatirte. Auch fand sich das ganze Hinterbein eines Höhlenbären in seiner natürlichen Skelett-Verbindung. Vor der Höhle erstreckte sich ein freier Platz mit Asche und Holzkohlen, welche auf einer Art rohen, aus Sandsteinen gebildeten Heerdes auflagen, ferner mit vielen Steinmassen, zerschlagenen und benagten Thierknochen und vielen sogenannten Coprolithen oder versteinerten Abgängen von Hyänen.

Die Deutung dieses merkwürdigen Fundes, welcher um jene Zeit, als man von den zahllosen ähnlichen Höhlenfunden späterer Zeit noch nichts wußte, großes Aufsehen in der gelehrten Welt erregte und Anlaß zu vielen nun folgenden Höhlendurchsuchungen gab, wurde von dem Entdecker Lartet und im Anschluß an ihn von dem berühmten englischen Geologen Lyell dahin versucht, daß man hier einen uralten, vielleicht auf ein Alter von fünfzig- bis hunderttausend Jahren zu schätzenden Begräbnißplatz aus frühester Steinzeit vor sich habe, welcher durch die Sandsteinplatte vor dem Eindringen wilder Thiere geschützt gewesen sei, während auf der davor liegenden Terrasse sogenannte Leichenschmäuse abgehalten worden seien. Nächtlicherweile seien dann Hyänen gekommen, um sich an den

Ueberreſten des Mahles gütlich zu thun und die umherliegenden Knochen zu benagen. Lyell vergleicht in ſeiner berühmten Schrift über das Alter des Menſchengeſchlechts das hier aufgerollte Bild mit der Schilderung eines engliſchen Reiſenden aus dem vorigen Jahrhundert, namens John Carver, über die Begräbnißfeierlichkeiten eines indianiſchen Stammes im heutigen Java in Nordamerika — ein Bericht, welcher, wie er annimmt, unſrem großen Dichter Schiller Anregung und Material für ſeine berühmte „Nadoweſſiſche Todtenklage“ gegeben habe.

Später indeſſen, als man mehr Einſicht in die Höhlenverhältniſſe gewonnen hatte, überzeugte man ſich, daß bei dieſer Deutung die Phantaſie eine zu große Rolle geſpielt habe, und daß die gefundenen Geräthe aus Horn und Knochen, die Schmuckſachen, die Topfſcherben, die Steinmeſſer u. ſ. w. auf eine viel ſpätere Epoche der Steinzeit hindeuten, in welcher die Höhlen weniger als Wohnungen und mehr als Begräbnißplätze benutzt wurden. Jedenfalls muß die durch die Ueberreſte von Mammuth, Höhlenbär, Höhlenhyäne u. ſ. w. repräſentirte Epoche der Höhlenzeit weit älter ſein, als die Begräbnißzeit. Nach Joly (a. a. O.) bildet die Höhle von Aurignac in Gemeinſchaft mit einigen verwandten Höhlen einen Uebergang zwiſchen der Mammuth- und der darauf folgenden Renthierzeit.

Ganz ähnliche oder gleiche Verhältniſſe, wie die Höhle von Aurignac, hat die belgiſche Höhle von Frontal (Trou du Frontal) im Thal der Leſſe erkennen laſſen. Auch hier fanden ſich in der mit einer Dolomitplatte verſchloſſenen Höhle die Ueberreſte von ſechzehn Menſchen von kleinem Körperbau, während ſich vor derſelben ein ebner Platz mit Heerd, Feuerſpuren, zahlreichen Kieſelmeſſern, Thierknochen, Muſchelſchalen u. ſ. w. erſtreckte. Im Innern der Höhle fanden ſich neben den genannten Gegenſtänden auch Bruchſtücke einer Urne aus Thon, die man wieder zuſammenſetzen konnte, und die ringsum Anſätze mit

Löchern für einzuführende Stricke, Schnüre oder dergl. hatte. Auch fanden sich Schmucksachen und eine rohe Zeichnung auf einer Sandsteinplatte.

Ganz nahe bei diesem Platz liegt das bereits erwähnte Trou de Chaleux, welches ebenfalls ähnliche Verhältnisse, wie Aurignac und Frontal erkennen ließ und welches gewissermaßen als ein kleines quaternäres Pompeji angesehen werden kann, weil dasselbe nach vorausgegangener langer Bewohnung durch Einsturz der Decke vor weiterer Zerstörung oder Umwandlung bewahrt worden war. Hier fand E. Dupont neben der bereits geschilderten Menge von Feuersteingeräthen aus allen Stadien der Fabrikation solche Unmassen von Pferdeknochen, daß man einen Wagen damit beladen konnte, obgleich nur diejenigen vorhanden waren, welche Gehirn und Mark enthalten. Im Innern der Höhle fanden sich auch allerlei Schmucksachen aus Thierzähnen, Schneckenhäusern, Elfenbeinstückchen, glänzenden Steinen u. s. w., neben einer großen Menge von hauptsächlich aus Renthiergeweih angefertigten Gegenständen, wie Nadeln, Pfeile, Dolche, Widerhaken, Angeln, Harpunen u. s. w.; ferner Schieferstücke mit eingeritzten Figuren, mathematischen Strichen u. dergl., Resten grober Töpferei, endlich Heerde, Asche, Kohlen, untermischt mit zerschlagenen Knochen.

Diese Ansammlung von Ueberresten des Pferdes, welches den Renthier-Menschen (wenigstens in späterer Zeit) als Hauptnahrungsmittel gedient zu haben scheint, wird übrigens noch weit übertroffen durch die merkwürdige Fundstelle bei Solutré in Frankreich (Landschaft Maçonnais) aus der französischen Renthierzeit, welche 1866 durch Ferry und Arcelin aufgedeckt wurde. Am Fuße eines steil abfallenden Felsens findet sich eine beraste Schutthalde, welche im Munde des Volkes den Namen des „Knochenfeldes“ führt. Hier fanden sich zahllose Ueberreste jeder Art aus der Steinzeit, namentlich sehr fein ge-

arbeitete Steinwerkzeuge, und zwar in mehreren übereinander liegenden Schichten, so daß die Stelle lange Zeit hindurch die Wohnstätte einer zahlreichen Bevölkerung aus der Urzeit gewesen sein muß. Am merkwürdigsten erschien dabei die Ansammlung einer solchen Masse von Pferdeknochen, daß sie eine förmliche Mauer von ein bis zwei Meter Höhe rings um den Platz bildeten, und daß man die Zahl der daselbst vertretenen Pferde-Individuen auf 40 000 schätzt. Dabei fanden sich die Knochen von einigen hundert Renthieren. Im Innern der Umwallung entdeckte man eine Anzahl gut erhaltener menschlicher Skelette in Begräbnißstellung, meist mit einer Steinplatte unter dem Kopf, mit den üblichen Beigaben. Offenbar war der Platz eine Wohnstätte von Pferde- und Renthierjägern mit einer Anzahl von Hütten im Innern der Knochen-Umwallung, in denen die Todten beigesetzt wurden, wie dieses noch jetzt bei manchen Wilden geschieht. Der Knochenwall diente entweder als Schutzwall oder war einfach ein Abfallhaufen. Die Eskimos der Beringstraße errichten noch heutzutage solche Mauern aus Büffelknochen um ihre Hütten.

Weitere merkwürdige oder erwähnenswerthe Höhlen sind diejenige von L'herm im Depart. Ariège in Frankreich, weil sich in ihr neben Knochen und Zähnen von Menschen und ausgestorbenen Höhlenthieren, welche in dem unter einer dicken Tropfsteindecke begrabenen Knochenlehm lagen, ungefähr zwanzig jener oben beschriebenen, zu Haubeilen zugerichteten halben Kinnladen des Höhlenbär vorfanden, an denen noch die Einschnitte und Sägezüge zu sehen waren, welche ihre Entstehung der Schneide eines schlecht geschärften Kieselmessers verdankten. Weiter die Höhle von La Naulette (im Thal der Lesse in Belgien), in welcher im Jahre 1866 jene merkwürdige, überaus thierähnliche menschliche Kinnlade aus der Zeit des Mammuth und der Feuersteinäxte des Diluviums gefunden wurde,

welche inzwischen ihre Ergänzung oder ihre Gegenstücke gefunden hat in den Funden eines menschlichen, ebenfalls der Mammuthzeit angehörigen Unterkiefers mit sehr pithekoider affenartiger Bildung aus der Schipkahöhle in Mähren und einer gleichfalls in Mähren in der Nähe von Prerau und Predmost in einer unzweifelhaften Mammuthsschicht im dortigen Löß von Dr. Wankel entdeckten menschlichen Kinnlade mit ähnlicher Bildung. Auch die Kinnladen von Arcy, Grevenbrück, Ipswich, Spy u. s. w. müssen hier eingereiht werden. — Ferner die zwischen Düsseldorf und Elberfeld gelegene Neanderthal-Höhle mit dem berühmten thierähnlichen Neanderthal-Schädel und Skelett, über dessen anthropologische Bedeutung viel gelehrter Staub aufgewirbelt worden ist, und dessen ehemaliger Inhaber gegenwärtig von der Mehrzahl der Gelehrten als ein Hauptvertreter der ältesten uns bekannten Menschenrasse oder der sogenannten „Canstatt-Rasse" angesehen wird — während im Gegensatz dazu die in den Höhlen von Cro-Magnon, Duruthy, Caverne de l'homme mort (Todtenmannshöhle) u. s. w. in Südfrankreich gefundenen zahlreichen Menschenskelette aus einer allerdings späteren Epoche der Steinzeit eine sehr gute, unsere heutigen Mittelwerthe an Umfang erreichende Schädelbildung neben andern, den niedrigsten anthropologischen Typen entsprechenden osteologischen Merkmalen erkennen lassen. Zugleich fand sich in der Höhle von Cro-Magnon der Schädel einer Frau mit einer tiefen Stirnwunde von 33 mm Länge und 12 mm Breite, welche Verwundung offenbar durch den Hieb mit einer scharfen Kieselaxt hervorgebracht worden ist, und nach deren Empfang die Verwundete noch 14—20 Tage gelebt haben muß, wie sich aus der Bildung von sogenanntem Callus an den Wundrändern schließen läßt. Einen ähnlichen Fund hat Spring in der noch zu erwähnenden Höhle von Chauvaux in Belgien gemacht, indem es ihm glückte, ein menschliches Scheitelbein mit einer

noch darin haftenden Steinaxt anzutreffen. Prächtig gearbeitete Dolche aus Feuerstein von einer „Sorgfalt und Feinheit der Ausführung, wie sie nicht feiner gedacht werden können“ (Nadaillac), welche in der Grotte von Duruthy nebst einem Halsband aus durchbohrten Bären- und Löwenzähnen gefunden wurden, machen diesen Fundort noch besonders bemerkenswerth. Nicht minder gilt dieses von der Grotte von Laugerie-Basse in der französischen Dordogne, aus welcher das Skelett eines von einem herabstürzenden Felsen erschlagenen Menschen mit ganz zerschmettertem Schädel besonders berühmt geworden ist. Ebenfalls in der an großen und kleinen Höhlen und sogenannten „Felsnischen“ überaus reichen Dordogne liegt die bereits erwähnte Höhle von le Moustier, welche sich durch die in ihr gefundenen paläolithischen Steinwerkzeuge von dem Amiens- und Abbeville-Charakter ohne Beigabe von Knochen-Instrumenten als eine der ältesten unter den bekannten, in der Vorzeit bewohnten Höhlen oder Grotten charakterisirt — während die derselben Gegend angehörige Höhle de la Madeleine oder Magdalenen-Grotte durch die ausgezeichnet künstlerische Befähigung ihrer ehemaligen Bewohner berühmt geworden ist. Man fand hier zahlreiche Zeichnungen und Umrisse von allerlei Gegenständen, namentlich von Thieren, welche mit Hülfe von Grabsticheln aus Feuerstein auf Stein, Knochen, Elfenbein, Thierzähnen u. s. w. eingeritzt worden sind. Es befinden sich darunter einzelne vortreffliche Ausführungen, so das berühmte, auf einer halb zerbrochenen Elfenbeinplatte vorgefundene Mammuth-Bild, welches die Umrisse von nicht weniger als drei hintereinander schreitenden Elephanten erkennen läßt, wovon jedoch nur der mittelste in seinem ganzen Körper sichtbar ist. Durch die starke Krümmung der Zähne, die lang vom Nacken herabwallende Mähne und die dichte Behaarung der

Unterseite erwies sich derselbe sofort als ein nach dem Leben dargestelltes Mammuth, welches der Künstler nothwendig mit eigenen Augen erblickt haben mußte, um es so naturgetreu darstellen zu können. Zeichnungen von noch größerer Vollendung sind in der am Flusse Aveyron in Frankreich zwischen Mittelmeer und Atlantischem Ocean gelegenen Höhle von Bruniquel als Nachbildungen von Renthier, Pferd, Steinbock, Schlange, Lachs u. s. w. nebst vielen Pferde- und Renthierresten und mehr als hundert schön gearbeiteten Harpunen aus Feuerstein mit Widerhaken gefunden worden. Auch fanden sich Dolchgriffe von Horn oder Knochen, welche die genannten Thiere in ganzer Figur darstellen, darunter ein mit Schnitzarbeit geschmückter Knochen, auf welchem neben einem vollkommen erkennbaren Pferdekopf ein nicht minder scharf charakterisirter und durch die Form des Geweihes leicht zu erkennender Renthier-Kopf einschraffirt war. Von den künstlerischen Anlagen oder Fähigkeiten des vorgeschichtlichen Menschen werden wir übrigens später noch mehr zu hören bekommen.

Die bereits erwähnte Höhle von Chauvaux in Belgien ist um deswillen noch besonders bemerkenswerth, weil Prof. Spring darin zuerst die unverkennbaren Spuren des Kannibalismus oder der Menschenfresserei nachzuweisen im stande war. Diese häßliche Sitte scheint, nach allen Anzeichen und weiteren inzwischen gemachten Funden zu schließen, in der Urzeit ganz allgemein gewesen zu sein, wie es ja auch gegenwärtig unter den wilden Völkerschaften von Asien, Afrika, Amerika und Australien noch ca. zwei Millionen Menschenfresser giebt. Die Menschenrasse, welche diese Gegend bewohnte und welche wahrscheinlich durch die eindringenden Arier in entfernte Schlupfwinkel und unzugängliche Gegenden zurückgedrängt wurde, war, nach den gefundenen Resten zu schließen, klein, wild und häßlich, ebenso wie die Menschen, deren Reste ganz neuerdings (1886)

in der untersten, knochenführenden Schicht der Terrasse vor der Höhle von Biche-aux-roches bei Spaa in Belgien, in Gemeinschaft mit Knochen von Nashorn, Mammuth, Hyäne, Pferd, Renthier u. s. w. und Feuersteinmessern und daher aus einer der ältesten Epochen der Steinzeit stammend, aufgefunden wurden. Diese Menschen von „Spy" waren klein, untersetzt, kräftig, mit nach den Beinen geneigtem Becken gehend. Sie hatten einen länglichen, niedrigen, schmalen Schädel, sehr hervorstehende Augenbrauenbogen, enorme Augenhöhlen, niedrige, fliehende Stirn, sehr kräftigen Unterkiefer ohne vorragendes Kinn — kurz, eine körperliche Bildung, welche stark an die Papuas, Neukaledonier und einige ostafrikanische Negertypen erinnert. Auch eine Vergleichung des ganzen Skeletts mit demjenigen der großen anthropoiden oder menschenähnlichen Affenarten zeigt nach den Entdeckern (Fraipont und Lohest) auffallende Analogien.

Eine andre, ebenfalls sehr alte, aber weit größere, wahrscheinlich den Menschen von Cro-Magnon nahestehende Menschenrasse hauste in den zahlreichen Kalksteinhöhlen von Baoussée-Roussé in der Nähe von Mentone an der Riviera nahe der italienischen Grenze. Hier grub Dr. Rivière im März 1872 mit großer Sorgfalt ein ganzes menschliches Skelett aus, in Gemeinschaft mit einer großen Anzahl unpolirter Feuersteinwerkzeuge und Knochen von Höhlenbär, Höhlenlöwe, sibirischem Rhinoceros u. s. w., während keine Spur von Metall oder Töpferarbeit oder polirten Werkzeugen gefunden wurde. Der Schädel des Skeletts, welcher jetzt im Pariser Pflanzengarten aufbewahrt wird, ist langköpfig, konnte aber wegen Zerschmetterung durch herabgestürzte Steine nicht genau gemessen werden. Uebrigens entdeckte Rivière bei weiteren Nachforschungen noch vier weitere Skelette ähnlicher Beschaffenheit von Erwachsenen und Kindern, welche wahrscheinlich in jenen Höhlen begraben worden waren. Ihr Ursprung

wird von einigen der paläolithischen Zeit zugeschrieben, während sie andere in eine etwas spätere Periode der Steinzeit versetzen zu sollen glauben.

Die zahlreichen englischen Höhlen stehen an Fülle und Bedeutung ihrer Einschlüsse hinter den französischen und belgischen zurück. Doch muß die bereits besprochene Kent-Höhle aus dem devonischen Kalkstein bei Torquay an der Südwestküste Englands mit ihren drei merkwürdigen Kulturschichten, welche Höhle von zuverlässigen Beobachtern mehrmals genau durchforscht worden ist, hier nochmals Erwähnung finden, ebenso wie die benachbarten Höhlen von Brixham und Wookey oder die berühmte Viktoria-Höhle, welche alle unzweideutige Beweise für die ehemalige Existenz des diluvialen Menschen geliefert haben. Insbesondere sind die Knochen der Höhlenhyäne, untermischt mit Feuersteinwerkzeugen und Pfeilspitzen aus Knochen, in ungeheurer Anzahl gefunden worden. „Wir können uns," sagt Boyd Dawkins bei Gelegenheit der Besprechung der verschiedenen Höhlen in den sogenanten Mendip-Hügeln, „vergegenwärtigen, wie diese Thiere Elefanten und Nashorne über die Abhänge der Mendip-Hügel verfolgten, bis sie dieselben in die steil abfallende Schlucht gejagt hatten, oder wie sie lauerten, bis die Kräfte eines kampfunfähig gewordenen Bären oder Löwen schwach genug geworden waren, daß sie ihn mit ihren Feiglingskräften überwältigen konnten. Von Zeit zu Zeit erschien der Mensch auf der Bühne, ein erbärmlicher, mit Pfeil und Bogen bewaffneter Wilder, ohne Kenntniß der Metalle, doch vor der Kälte durch Thierfelle geschützt. Bisweilen ergriff er Besitz von der Höhle und vertrieb die Hyänen. Am Eingang zündete er sich ein Feuer an, um sich sein Essen zu kochen und die wilden Thiere fernzuhalten; dann zog er wieder ab, und die Hyänen rückten wieder in ihre alte Behausung ein" u. s. w.

Aus der Schweiz ist das sogenannte „Keßlerloch" bei Thayn-

gen in der Nähe von Schaffhausen berühmt geworden, weil sich daselbst eine Anzahl von Zeichnungen und Schnitzwerken vorfand, welche sich denen der französischen Renthierjäger aus Perigord und den Pyrenäen würdig zur Seite stellen. Besonders bemerkenswerth darunter sind die Darstellung des langhaarigen, kleinen Pferdes der Diluvialzeit und der aus Renthiergeweih geschnitzte Kopf eines Moschus-Ochsen oder eines Thieres, welches gleichzeitig mit Mammuth und Renthier gelebt und sich jetzt nach den höchsten Polarregionen zurückgezogen hat. Dieses Thier muß in der Diluvial- oder Gletscherzeit im Rheinthal und seinen Nebenthälern in ziemlicher Menge gelebt haben. Auf dem anthropologischen Kongreß in Straßburg 1879 legte Prof. Schaaffhausen den aus einem lehmigen Abhang des Moselthales bei Moselweiß hervorgezogenen fossilen Schädel eines solchen Thieres vor, welcher deutliche und vielfache Hiebspuren durch Steinbeile an Stirn und Hinterhaupt trug. Allerdings sollen einige der Thaynger Funde inzwischen als Fälschungen entlarvt worden sein; indessen gilt dieses nicht für alle, und Prof. Fraas hat darauf aufmerksam gemacht, daß solche scharf gravirte Contouren, wie sie daselbst aufgefunden wurden, nur auf frischen Geweihstücken hergestellt werden können.

In Deutschland haben — abgesehen von der bereits genannten Neanderthalhöhle — bisher Schwaben, Franken, Bayern und Westfalen die hervorragendsten Höhlenfunde geliefert aus Plätzen, welche zum Theil sehr gründlich durchforscht worden sind, wie Hohlefels und Hohlestein in Schwaben, Schelmengrab oder Räuberhöhle bei Regensburg, Ofnet im bayrisch Ries, Lindenthal bei Gera, Martinshöhle bei Lethmate, Höhle bei Steeten an der Lahn, Bocksteinhöhle im Lonethal, Einhornhöhle im Harz, Buchenloch in der Eifel, Warsteiner Höhle in der Nähe von Duisburg, die Balwer-Höhlen in Westfalen u. s. w. Eine der

berühmteſten und ſchönſten dieſer genannten Höhlen, welche zugleich von O. Fraas mit unübertroffener Sorgfalt unterſucht worden iſt, iſt die des Hohlefels im ſchwäbiſchen Achthale, welche ſchon während der Diluvialzeit den damaligen Menſchen als Aufenthaltsort gedient hat, nachdem dieſelben den früheren Alleinherrſcher dieſes Beſitzthums, den Bären, aus demſelben vertrieben hatten. Hier fanden ſich mehrere der bereits beſchriebenen Haubeile aus dem Unterkiefer des Bären und der mit einem ſolchen aufgeſchlagene Knochen eines Höhlenlöwen. Gleiche oder ähnliche Ergebniſſe lieferten die Höhlen aus der Ofnet und die Bocksteinhöhle im Lonethal, in welcher letzteren Fraas, der bekannte Prähiſtoriker, unter zahlreichen Reſten der großen ausgeſtorbenen diluvialen Dickhäuter ſechs, unſern Papiermeſſern täuſchend ähnliche Elfenbeinplatten fand, welche, wie verſchiedene Zahn- und Knochenreſte beweiſen, unzweifelhaft in der Grotte ſelbſt hergeſtellt wurden. „Dieſe Reſte liegen in Geſellſchaft von Backenzähnen und Extremitäten-Knochen als ſichrer Beweis, daß die Alten das Mammuththier wirklich gejagt, erlegt und in der Felſengrotte ausgehauen haben.“ (Ranke, der Menſch II, S. 419). Aus der in demſelben Thal gelegenen Hohleſtein-Höhle fuhr Fraas einen vierſpännigen Frachtwagen mit Bärenknochen ab. Man ſtellt ſich, ſo reſümirt der ausgezeichnete Gelehrte das Reſultat ſeiner Forſchungen in den zahlreichen Höhlen der ſchwäbiſchen Alp, das Leben dieſer Urmenſchen wohl am richtigſten wie das der heutigen Feuerländer vor. Keines der Thiere, deſſen Skelettreſte in der diluvialen Schicht unſrer Höhlen liegen, war zum Dienſt des Menſchen gezähmt; er ſtand vielmehr allen feindlich gegenüber und tödtete ſie, um ſein eigenes Leben mit ihrem Fleiſch, Blut und Knochenmark zu friſten. Es war weniger die phyſiſche Stärke, in welcher die meiſten jener Thiere dem Menſchen überlegen waren, als vielmehr die geiſtige Ueber-

legenheit, welche ihn zu ihrem Herrn machte. „Um so bewundernswerther steht der Wilde der schwäbischen Höhlen vor unseren Gedanken; sehen wir doch in ihm, daß er zu den ersten gehört hat, welche im harten Kampfe mit dem Leben die Uebung des menschlichen Geistes trieben und eben damit den Grund legten zu jeder späteren Entwickelung im Sinne des kulturellen Fortschritts."

Von den sehr zahlreichen Höhlen im devonischen Kalkgebirge von Mähren hat die umfangreiche Höhle von Vipustek bereits Erwähnung gefunden. Auch hier fanden sich unter einer dicken Tropfsteindecke deutliche Reste vorgeschichtlicher Bewohnung, Asche, Kohle, Knochen, Steingeräthe und Töpferei von feiner Arbeit aus offenbar neolithischer Zeit, während unmittelbar darunter eine Schicht mit Höhlenbärenknochen liegt — ein mehr oder weniger räthselhafter Befund! Die Funde in der wegen der merkwürdigen, in ihr gemachten Entdeckung einer menschlichen Kinnlade mit Annäherung an die thierische Form ebenfalls bereits genannten Schipka-Höhle bestehen aus tausenden von Knochen vorweltlicher Thiere, wie Mammuth, Nashorn, Höhlenbär, Pferd, Urstier, Renthier, Hirsch u. s. w., tausenden von losen Zähnen dieser Thiere, Geweihen, zahlreichen gut erhaltenen Stein- und Knochenwerkzeugen, welche bis zu drei Meter unter der Oberfläche gefunden wurden, während obenauf Gegenstände aus der Bronzezeit lagen.

Die Höhle von Maccagnone in Sicilien, über welche Dr. Falkener berichtet hat, ist um deswillen besonders erwähnenswerth, weil in ihr neben Asche und rohen Feuersteinwerkzeugen außer den Knochen einer noch älteren Elefantenart, als das Mammuth, und denen von Hyäne, Bär, Höhlenkatze beträchtliche Mengen von Knochen des Hippopotamus oder Flußpferdes gefunden wurden. Dieses Thier muß also aller

Wahrscheinlichkeit nach damals in Sicilien gleichzeitig mit dem Menschen gelebt haben oder ist vielleicht, als der Mensch zur Diluvialzeit dort erschien, südwärts zurückgedrängt worden. Viele Schiffsladungen mit Knochen, hauptsächlich aus Hippopotamus-Knochen bestehend, sind, wie Dawkins mittheilt, aus den sicilianischen Knochenhöhlen nach Marseille verschifft worden.

Man könnte noch lange von diesen Höhlenfunden, sowohl in Europa, wie in anderen Welttheilen, erzählen, ohne etwas Anderes als eine Ermüdung des Lesers herbeizuführen, da die Verhältnisse im wesentlichen überall dieselben oder sehr ähnliche sind — was ja auch wegen der Einfachheit und Ursprünglichkeit des ganzen Zustandes leicht begreiflich ist. Dennoch lassen sich deutliche Unterschiede nachweisen in historischer Beziehung oder in Bezug auf die Aufeinanderfolge der einzelnen Abschnitte der Steinzeit, welche nicht immer und überall dieselbe gewesen ist; und dieses hat zu verschiedenen Versuchen einer historischen Eintheilung in einzelne Epochen oder Perioden dieser Zeit geführt. Diese Versuche, obgleich sie im wesentlichen so ziemlich auf dasselbe hinauslaufen, zeigen doch, wie schwer es ist, solche Eintheilungen vorzunehmen. Auch darf man sie nicht im strengen Wortsinn nehmen, sondern nur als Versuche betrachten, einige Klarheit und Uebersichtlichkeit in die im einzelnen oft sehr verwirrten oder schwer zu durchschauenden Verhältnisse zu bringen. Ueberall lassen sich zwischen den von den Gelehrten gemachten Unterscheidungen Uebergänge oder Vermischungen nachweisen, welche einer strengen Systematisirung im Wege stehen und jene Unterscheidungen nur als relativ richtig erscheinen lassen. Namentlich ist dieses der Fall da, wo die örtlichen Verhältnisse nicht mit den zeitlichen zusammenstimmen, und wo an dem einen Platze eine Periode noch fortdauert, während sie an dem andern bereits abgelaufen ist,

und umgekehrt. Man darf daher, wie gesagt, alle diese Eintheilungsversuche nur mit Vorsicht aufnehmen oder als Hülfsmittel eines besseren Verständnisses für die einzelnen Phasen der Vorgeschichte des Menschen ansehen, ohne ihnen irgendwie eine ähnliche Bedeutung beizulegen, wie den einzelnen Abtheilungen der wirklichen Geschichte.

Eine der frühesten Eintheilungen dieser Art rührt von dem unermüdlichen, bereits öfter genannten französischen Höhlendurchforscher E. Lartet her, welcher erstens eine Periode des großen Höhlenbären, zweitens eine solche des Mammuth und des wollhaarigen Rhinoceros, drittens eine solche des Renthiers mit den sehr zahlreichen sogenannten „Renthierstationen“ und viertens eine solche des Ur oder Auerochsen (Bison europaeus), welches Thier heute noch im Kaukasus und in einigen litthauischen Waldungen lebt, unterscheidet.

Diese Eintheilung entspricht allerdings so ziemlich den beschriebenen Höhlenfunden, aber nicht den übrigen Fundstellen, welche zeigen, daß alle die genannten Thiere mit ihren Begleitern mehr oder weniger gleichzeitig gelebt haben, und daß die großen Raubthiere ihr Lager hauptsächlich in den Höhlen aufschlugen, während die Pflanzenfresser, wie Mammuth, Renthier, Hirsch, Ur u. s. w., sich in den offnen Flußthälern umhertrieben. So hat man beispielsweise in den dänischen Torfmooren die Ueberreste von Höhlenbär und Renthier und an andern Stellen diejenigen des Renthiers mit Thieren der Gegenwart zusammen angetroffen. Daher hat der belgische Gelehrte E. Dupont eine einfachere Art der Eintheilung vorgeschlagen, indem er die Zeit des Mammuth, Nashorn, Höhlenbären, Höhlenlöwen u. s. w. oder der völlig ausgestorbenen Thiere als Alterthum der Steinzeit und die Zeit des Renthiers oder der ausgewanderten Thiere (Renthier, Gemse, Antilope, Vielfraß, u. s. w.) als Mittelalter der Steinzeit

bezeichnet. Darauf läßt er als dritte und letzte Periode diejenige der Neuzeit der Steinzeit oder der noch lebenden Thiere mit polirten oder geschliffenen Steingeräthen (neolithisches Zeitalter) folgen. Ueber den wichtigen Unterschied zwischen neolithischen und paläolithischen oder zwischen behauenen und polirten Steingeräthen wird später noch Genaueres mitgetheilt werden.

Ganz ähnlich theilt Garrigou (1867) ein; 1) in eine Zeit des Höhlenbären; 2) in eine solche des Renthiers und Auerochsen, in deren zweiter Hälfte Höhlenbär und Mammuth ganz verschwunden sind, und 3) in eine Zeit der polirten Steingeräthe.

Alle diese Eintheilungen sind theils auf die vorhistorischen Thierarten, theils auf die Art der Steinwerkzeuge begründet. Ein davon verschiedenes und auf geologische Prinzipien oder auf die Epoche der schweizerischen Eiszeit gegründetes Schema hat Professor Renevier in Lausanne aufgestellt. Er unterscheidet 1) eine vor-eiszeitliche Epoche, in welcher der Mensch gleichzeitig lebte mit zwei älteren Elefanten- und Nashornarten (Elephas antiquus, Rhinoceros hemitoechus) und mit dem Höhlenbären; 2) eine Eiszeit-Epoche, in welcher der Mensch gleichzeitig lebte mit Mammuth, Knochen-Nashorn, Höhlenbär u. s. w.; 3) eine nach-eiszeitliche Epoche, in welcher der Mensch gleichzeitig lebte mit Mammuth und Renthier; und 4) eine letzte Epoche oder Epoche der Pfahlbauten, in welcher der Mensch gleichzeitig lebte mit dem Riesenhirsch, dem Urochsen u. s. w.

Zum besseren Verständniß dieser Eintheilung muß bemerkt werden, daß, nachdem um die Mitte der großen geologischen Tertiärepoche über ganz Europa bis in den hohen Norden hinauf ein tropisches Klima und eine tropische Natur geherrscht hatten, gegen das Ende dieser Epoche, entweder veranlaßt

durch das immer höhere Aufsteigen mächtiger Gebirgszüge (Pyrenäen, Alpen, Karpathen, Kaukasus) oder infolge kosmischer Ursachen, die Temperatur in den Polar-Regionen und speziell auf der nördlichen Erdhälfte derart sank, daß die Quartärepoche von einer oder von mehreren, durch wärmere Zwischenepochen geschiedenen, sogenannten Eiszeiten erfüllt war, welche einen großen Theil Europas und speziell Deutschlands mit riesigen Gletschern überdeckten. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß der vorgeschichtliche Mensch diese Eiszeiten, welche nach der Berechnung von J. Croll achtzigtausend, nach derjenigen von Forel hunderttausend Jahre hinter uns liegen, mit durchlebt hat, indem er vor den anwachsenden Gletschern zurückwich und den wieder verschwindenden folgte. Für Deutschland beweist insbesondere die bereits erwähnte Fundstelle von Taubach bei Weimar die Gegenwart des Menschen während der sogenannten Interglacialzeit. — Aehnliches oder Gleiches gilt für Amerika, welcher Welttheil zur selben Zeit wie Europa eine das Dreifache der europäischen Ausdehnung betragende Vergletscherung durchgemacht hat.

Auf einer Verbindung der Anhaltspunkte, welche die Thierbefunde, die Werkzeuge und die geologischen Merkmale zusammen liefern, beruht die Eintheilung des französischen Anthropologen J. Hamy, welcher, indem er sich auf die Gleichartigkeit der Fauna der Flußthal-Anschwemmungen und des Knochenhöhlenlehms stützt, fünf Gruppen unterscheidet, von denen die erste die Uebergangszeit zwischen Tertiär- und Quartärzeit bezeichnet und durch Thierarten, welche der letzten Abtheilung der Tertiärzeit angehören, wie der riesige Mittelmeer-Elefant und das furchtbare katzenartige Raubthier Machairodus latidens, charakterisirt wird. Die hierher gehörigen Steinwerkzeuge tragen den Amiens- und Abbeville- oder einen noch roheren Charakter. Die zweite Gruppe entspricht der

Mammuthzeit, die dritte bildet den Uebergang zwischen Mammuth- und Renthierzeit, während diese letztere selbst in ihrer ersten Abtheilung der vierten Gruppe entspricht. Die fünfte Gruppe enthält die eigentliche Renthierzeit. In etwas ähnlicher Weise hat Paul Broka eine Mammuthzeit, eine Uebergangszeit, eine Renthierzeit und eine neuere Steinzeit mit polirten Steinäxten unterschieden.

Auf Grund der größeren oder geringeren Vollendung der von Menschenhand gefertigten Kieseläxte oder Steinwerkzeuge hat Gabriel Dr. Mortillet, der kenntnißreiche Direktor des Gallo-Römischen Museums und Professor der Prähistorie an der Anthropologischen Schule in Paris, eine Eintheilung der Steinzeit in einzelne auf einander folgende Epochen versucht, welche an Genauigkeit, Ausführlichkeit und systematischer Durchführung alle andern Versuche dieser Art weit hinter sich läßt. In der That mag es wohl kaum einen Gelehrten geben, welcher reichlichere Gelegenheit gehabt hat, prähistorische Steinwerkzeuge zu sehen und unter einander zu vergleichen, als der genannte Herr; und auf diese Kenntniß ist denn auch seine Eintheilung gegründet, welche übrigens ebenso wie alle übrigen, mit den bereits geschilderten Mängeln solcher Eintheilungen behaftet und nicht vollständig durchführbar ist, da man überall im stande ist, Mischungen oder Vermischungen der von ihm aufgestellten Epochen nachzuweisen. Auch hat Mortillet seine Theorie zu ausschließlich auf die ihm am besten bekannten französischen Funde und Verhältnisse gegründet, während diese, wenn auch in erster Linie stehend, doch nicht maßgebend für alle übrigen Länder sein können. So setzt er z. B. die Bearbeitung von Horn und Knochen erst in die dritte, das Aufkommen der Töpferei erst in die fünfte der von ihm aufgestellten Epochen, während die belgischen Gelehrten nach ihren Funden beides bereits der ältesten Zeit zurechnen. Uebrigens

giebt Mortillet selbst zu, daß überall Uebergänge oder Vermischungen zwischen seinen Epochen nachgewiesen werden können — wie dieses auch nach Lage der Sache nicht anders möglich oder denkbar ist. Dennoch und trotz mancher sonstiger Ausstellungen gewährt uns die Mortilletsche Eintheilung einen Einblick in das Wesentliche der vorgeschichtlichen Verhältnisse und des vorgeschichtlichen Menschenlebens, wie er auf andere Weise kaum gewonnen werden kann.

Die erste oder älteste, auf den Tertiärmenschen (der aber nach Mortillet kein wirklicher Mensch, sondern nur ein menschenähnliches Wesen, ein sogenannter Anthropopithekus war) gefolgte Epoche hatte Mortillet zuerst nach einem berühmten, nicht weit von Amiens und Abbeville gelegenen Fundort der ältesten Steinwerkzeuge im Sommethal, wo auch Boucher de Perthes seine ersten Funde gemacht hatte, diejenige von St. Acheul genannt; und diese Bezeichnung ist auch ziemlich allgemein geworden und theilweise bis heute erhalten geblieben. Nachdem sich aber Mortillet überzeugt hatte, daß die Station als solche nicht ganz rein sei und gleichzeitig Reste späterer Thierarten, sowie auch Steingeräthe des folgenden Typus enthalte, hat er sie in den Namen der Periode von Chelles umgewandelt, an welchem Fundort jene späteren (?) Beimischungen fehlen. Sie ist charakterisirt durch jene früheſten Stein- oder Kieseläxte roheſter Form, welche, so verschieden auch die einzelnen Stücke unter einander sein mögen, doch eine unverkennbare Familienähnlichkeit unter einander zeigen. Wegen ihrer in der Regel mandelförmigen Gestalt (oben spitz und unten breit) haben ihnen die Arbeiter den Namen der „Katzenzungen" gegeben. Ihre Länge beträgt im Mittel zwanzig, ihre Breite zehn Centimeter, doch giebt es auch solche bis zu dreißig Centimeter Länge, sowie andererseits viele kleinere Stücke. Ihr Gewicht schwankt zwischen einem halben und zwei Pfund. Hergestellt wurden

sie nur durch Schlagen oder durch eine eigenthümliche Manipulation des Absprengens oder mit Hülfe des Feuers aus dem bekannten Feuer- oder Flintstein, der dort sehr leicht zu haben ist, weil die Flußablagerungen direkt auf der die Kieselknollen führenden Kreide lagern. Doch giebt es in Gegenden, wo diese Knollen fehlen, auch Instrumente aus Quarz, Feldspath, Jaspis, Calcedon u. s. w. In der Regel fehlt diesen Werkzeugen jede Spur feinerer Bearbeitung, wie sie in späterer Zeit üblich wurde. Insbesondere haben sie kein Anzeichen von Politur, keine Löcher oder Kerben für Anbringung eines Stils und konnten daher wohl nur mit der vollen Hand oder Faust geführt werden, wobei sie ebensowohl als Waffen wie als Werkzeuge dienen mochten. Ihr äußeres Ansehen läßt alle Spuren eines sehr hohen Alters erkennen, wie Dendriten, Moosbildungen, glänzende Oberfläche, Patina u. s. w. oder Veränderungen der Oberfläche nach Farbe, Ansehen und chemischer Beschaffenheit, wie sie nur durch sehr lange Einwirkung äußerer Agentien beim Lagern in der Erde hergestellt werden können.

Hauptfundort dieser frühesten Anzeichen menschlicher Kunstthätigkeit ist das Thal der Somme in der Umgebung der Städte Amiens und Abbeville, wo Mortillet, wie bereits erwähnt, die Zahl der aufgefundenen Stücke auf ca. zwanzigtausend schätzen zu dürfen glaubt; doch hat man sie inzwischen auch in den Thälern der Seine, Marne, Loire, Oise u. s. w. aufgefunden, immer am zahlreichsten da, wo die meisten Kieselknollen in der Kreide vorkommen. Später hat man sie auch (mit geringen Modifikationen) in England, Deutschland, Italien, Spanien, Afrika, Asien, Amerika u. s. w. entdeckt; und sie pflegen ganz allgemein mit dem bereits öfter gebrauchten Ausdruck der „Werkzeuge von dem Amiens- und Abbeville-Charakter" bezeichnet zu werden. Beigaben von bearbeitetem Horn oder

Knochen fehlen in Frankreich gänzlich; die Aexte sind die einzigen, aber untrüglichen Zeichen des ehemaligen Menschendaseins.

Die Zeit, aus der dieselben stammen, ist nach Mortillet noch vollständig vor-eiszeitlich und fällt in den ersten Anfang der Quartärzeit, wo noch der das Mammuth an Alter überragende Elephas antiquus lebte. Das Klima jener Zeit war warm, gleichmäßig, ähnlich demjenigen der Tertiärzeit, woher es kommt, daß der Mensch jener Zeit nicht nöthig hatte, seine Zuflucht in den Höhlen zu suchen, sondern wahrscheinlich nackt oder nur wenig bekleidet in offnen Flußthälern und nur ausnahmsweise in Höhlen lebte. Als Typus der damals lebenden Menschenrasse nimmt Mortillet (mit Auslassung einiger neueren Funde) die Schädel und Knochenreste von Neanderthal, Canstatt, Lahr, Eguisheim, Brüx, Denise, La Naulette u. s. w. an, von denen allerdings mehrere in Bezug auf ihr hohes Alter und ihre Beweisfähigkeit in Zweifel gezogen sind.

Was die physische Beschaffenheit des Menschen jener Zeit betrifft, so nennt ihn Mortillet mittelgroß, sehr muskelstark, mit enger, zurückfliegender Stirn, vorstehenden Augenbrauenbogen und desgleichen Kiefern oder Zahnbogen, aber zurückstehendem Kinn, abgeplatteten Schienbeinen, langköpfig, sprachlos. Aber man darf in dieser Schilderung nach Mortillet nicht den Typus des eigentlichen oder wirklichen Urmenschen erkennen, sondern nur einen solchen, welchem eine lange Reihe menschlicher Generationen mit mehr thierähnlichen Charakteren während der Tertiärzeit vorangegangen sein muß.

Die Dauer dieser ersten Epoche glaubt Mortillet auf die enorme Zahl von 78,000 Jahren berechnen zu dürfen. Indessen verliert diese Zahl einigermaßen den anscheinenden Charakter der Uebertriebenheit, wenn man sich die Berechnungen vor Augen hält, welche Herr Delanoue über die

geologische Konstitution des Sommethals und über die enormen Zeiträume angestellt hat, welche bei einem viermaligen Wechsel jener Konstitution seit der Ablagerung der äxteführenden Kieslager im untersten Diluvium verflossen sein müssen. Waren doch einige dieser Kieslager in Flußläufen angehäuft, welche ehedem hundert Fuß höher flossen, als die jetzigen Ströme, und bevor das Thal seine gegenwärtige Form und Tiefe erlangt hatte — was alles enorme Zeitlängen in Anspruch genommen haben muß! Freilich berechnet Herr Mortillet für die nun folgende zweite Epoche, welche er nach einer der ältesten, bereits erwähnten Grotten die Epoche von Moustier nennt, abermals, entsprechend der Länge der diese Periode charakterisirenden oder ausfüllenden Eiszeit, eine Zeitdauer von hunderttausend Jahren, welche der Mensch, wenn er voreiszeitlich war, ebenfalls durchlebt haben muß — wenn auch vielleicht nur in verhältnißmäßig beschränkter Anzahl oder in einzelnen Gruppen oder kleinen Gemeinschaften. Diese Epoche ist sehr reich an Steinartefakten aller Art (sowohl aus Höhlen wie aus offenen Flußablagerungen), sowie an Stationen, und bekundet einen bedeutenden Fortschritt der Steinindustrie sowohl nach Form wie nach Mannigfaltigkeit. Man findet, wie gesagt, Steinwerkzeuge aller Art, wie Aexte, Messer, Spitzen, Sägen, Schaber u. s. w. neben feinerer Arbeit und leichteren Stücken. Am häufigsten sind die Schaber und eine dreieckige, nur auf einer Seite behauene Lanzenspitzenform, mit vielen Zwischenformen. Die Stücke sind leichter und feiner gearbeitet, als in der vorhergehenden Epoche, wurden aber auch noch ohne Stiele geführt. Das Material ist hauptsächlich Feuerstein, daneben, wie auch früher, Quarz, Feldspath, Jaspis, Calcedon u. s. w. Gegenstände aus Horn und Knochen sollen hier noch fehlen; dagegen findet man viele, zum Zweck der Markge-

winnung zerschlagene Röhrenknochen. In diese Periode fällt auch der Anfang des allgemeineren Bewohntseins der Höhlen.

Fundorte sind die Thäler der Somme, Seine, Rhone, Loire, Garonne mit ihren Nebenflüssen, die Umgegend von Paris, die Normandie, Bretagne, Charente, Dordogne; ferner Belgien, England, Italien, Asien u. s. w., wahrscheinlich auch Deutschland, wo die bereits erwähnte Fundstelle von Taubach bei Weimar die Gegenwart des Menschen während der Interglaciolzeit unzweifelhaft beweist.

Zeitlich fällt diese Epoche in die Mitte der Quartärzeit mit Einschluß der berühmten Eiszeit, welche nach Mortillet nur eine einzige mit verschiedenen Schwankungen in der Ausdehnung der Gletscher war, während andere deren zwei, durch eine Interglacialzeit getrennte annehmen und noch andre, wie Dr. A. Penck, einer der besten Kenner der Eiszeit, der Meinung sind, daß die Quartärzeit als eine Reihe von abwechselnden Glacial- und Interglacialzeiten angesehen werden müsse. Daher kommt auch die bereits erwähnte relative Armuth des zur größeren Hälfte unter einer nordischen Eisbedeckung begrabenen Deutschland und der ebenfalls vergletscherten Schweiz an Resten der frühen und frühesten Steinzeit, während das klimatisch weit mehr begünstigte Frankreich daran Ueberfluß hat.

Das Klima war feucht und kalt, aber nicht excessiv. Darnach richtete sich die Flora und Fauna, welche letztere hauptsächlich repräsentirt wird durch den Mammuth-Elefanten mit dickem Pelz, das wollhaarige Rhinoceros, ferner Höhlenbär, Renthier, Riesenhirsch, Pferd, Auerochs u. s. w., also theils ausgestorbene, theils ausgewanderte Thiere. Auch die Flora deutet auf ein feuchtes, mäßig kaltes Klima.

Der Mensch dieser Zeit wird nach Mortillet durch die Schädel von Engis (?) und Olmo, die Kinnlade von Mastricht u. s. w.

repräsentirt. Er wohnte, der Kälte wegen, zum Theil in Höhlen, zum Theil aber auch auf offenem Terrain, wobei er sich durch Bekleidung mit Thierfellen gegen erstere schützte, wie man aus den zahlreichen steinernen Schabern und Spitzen schließen darf. Er wanderte nicht oder nicht viel, sondern blieb größtentheils seßhaft. Das Fleisch erlegter Thiere und wilde Früchte bildeten seine Nahrung. Die Dauer dieser Epoche giebt Mortillet, wie gesagt, auf hunderttausend Jahre an.

Die nun folgende und kürzeste der vier paläolithischen Epochen hat Mortillet nach der bekannten, bereits beschriebenen Pferdestation Solutré bei Macon (Saone und Loire) benannt. Sie umfaßt nur elftausend Jahre. Ihren Typus bilden nach Mortillet Kieselwerkzeuge in Form von Lorbeerblättern und Spitzen von sehr verschiedener Größe mit Einkerbungen. Sie sind mehr lang im Verhältniß zu ihrer Breite, als in früheren Epochen und bilden zum Theil Spitzen für Dolche und Wurfspieße, welche in Holz oder Horn eingefügt wurden. Die früheren Schaber werden ersetzt durch sehr künstlich gearbeitete Kratzeisen (grattoir); auch finden sich Bohrer und Sägen aus Stein, wie denn überhaupt die Steinbearbeitung durch Schlagen hier auf ihrer Höhe steht. Das Material ist zumeist Feuerstein, nebenbei Jaspis, Achat, Bergkrystall u. s. w. Gegen Ende der Epoche, welche übrigens zahlreiche Uebergänge zu den beiden angrenzenden Epochen wahrnehmen läßt, finden sich auch zahlreiche Bearbeitungen von Knochen, Horn, Elfenbein u. s. w. zu Werkzeugen aller Art.

Das Klima dieser Epoche wurde mit Herannahen des Endes der Eiszeit trockner und freundlicher. Die Fauna bestand aus Mammuth, Rhinoceros, Höhlenbär, Renthier, Auerochs und vornemlich aus dem damals in großen Mengen lebenden, von dem heutigen Pferd ziemlich verschiedenen Wild-

pferd, welches nach Mortillet wahrscheinlich nur als Jagdbeute diente, aber noch nicht gezähmt werden konnte.

Was den Menschen dieser Epoche betrifft, so findet man zahlreiche Begräbnißstätten mit Skeletten, Asche, verbrannten Knochen u. s. w. ohne bestimmte osteologische Merkmale, aus denen sich Schlüsse auf die physische Beschaffenheit der ehemaligen Inhaber ziehen lassen würden.

Die vierte und letzte der paläolithischen Epochen Mortillets ist die höchst wichtige von Madelaine oder nach der bereits erwähnten Magdalenenhöhle in der Dordogne in Frankreich benannte. Sie ist ganz nacheiszeitlich und umfaßt ca. 33000 Jahre. Sie wird charakterisirt durch überaus zahlreiche, zum Theil sehr fein gearbeitete Instrumente aus Horn, Knochen, Elfenbein, Holz u. s. w., während im Gegensatz dazu die Steinindustrie in offenbarem Rückgang sich befindet. Am häufigsten unter den steinernen Instrumenten sind die für die Renthierzeit charakteristischen Messer oder messerartigen Stücke. Auch steinerne Mörser mit kleinen Höhlungen für Farbenreibung und Bemalen oder Tätowiren des Körpers wurden gefunden; ferner viele Schmuckgegenstände aus Muscheln, Zähnen, Knochen, Krystallen u. s. w. Unter den Instrumenten aus Horn und Knochen, namentlich aus Renthierhorn, sind besonders bemerkenswerth sehr fein gearbeitete Knochennadeln und Knöpfe, ferner Dolche, Lanzen, Harpunenspitzen mit vielen Widerhaken und einem Loch zum Durchziehen eines die losgelöste und das harpunirte Thier an der Flucht hindernde Holzstange nachschleifenden Stricks, endlich eigenthümliche Stäbe aus Renthierhorn mit geschnitzten Figuren oder mit Zeichnungen, welche wahrscheinlich als sogenannte Kommandostäbe oder Rangabzeichen gedient haben. — Der Haupttypus der ganzen Epoche wird bezeichnet durch eine bedeutende Entwickelung der Kunst und des künstlerischen Sinns, welche sich in zahllosen Zeichnungen

oder Gravüren auf Stein, Knochen, Elfenbein, Zähnen mit Hülfe von Grabſticheln aus Feuerſtein oder in Nachbildungen ganzer Figuren in Horn und Knochen zum Zweck von Dolchgriffen und dergl. offenbart. Bald ſind es bloße, als Verzierung dienende Linien, Striche u. dergl., bald Umriſſe von Menſchen, Thieren und Pflanzen, welche in der Regel ſo charakteriſtiſch erſcheinen, daß die dargeſtellten Gegenſtände leicht zu erkennen ſind, obgleich die Auffaſſung eine naive iſt und die Perſpektive fehlt. Es befinden ſich darunter einzelne vortreffliche oder merkwürdige Ausführungen, wie z. B. das berühmte, bereits beſchriebene Mammuthbild aus der Magdalenenhöhle oder die in der Höhle von Laugerie-Baſſe gefundene Darſtellung einer Auerochſenjagd auf einem Stück Renthierhorn, welche Darſtellung neben dem ausgeſprochenen Sinn für die Form zugleich die Schwäche des Künſtlers in Bezug auf die Gruppirung deutlich wahrnehmen läßt, oder das Bild einer ſchwangeren nackten Frau auf einem Schulterblattfragment aus derſelben Höhle u. ſ. w.

Offenbar war das Leben des Menſchen in dieſer Zeit ein ruhiges und beſchauliches, welches ihm Zeit zur Bethätigung ſeiner künſtleriſchen Neigungen ließ. Er lebte meiſt in Höhlen oder Grotten, bald natürlichen, bald künſtlichen oder künſtlich ausgeweiteten, oder unter von überhängenden Felſen gebildeten Schutzdächern. Daher man auch dieſe Periode geradezu als „Höhlenperiode“ und den Menſchen derſelben als „Höhlenmenſchen“ bezeichnet hat, obgleich, wie ſchon früher gezeigt wurde, dieſe Bezeichnung nicht paſſend iſt, weil die Höhlen auch vorher und nachher bewohnt waren, und weil es auch an Stationen dieſer Epoche in offnen Flußthälern oder auf freien Ablagerungen nicht fehlt. Wahrſcheinlich wurde der früher ſo zahlreiche Höhlenbär um dieſe Zeit vertrieben oder ſtarb aus; dagegen waren die Hyänen noch ſehr zahlreich.

Die Fundorte dieser Epoche sind sehr zahlreich in Frankreich, Belgien, England, Deutschland, Polen, Schweiz, Spanien, Italien, Syrien u. s. w. Aus Deutschland rechnet Mortillet hierher die berühmte, 1865 von O. Fraas entdeckte Renthierstation von Schussenried an der Schussenquelle in Württemberg in der Nähe des Konstanzer Sees, deren er übrigens nur sehr kurz Erwähnung thut, obgleich, wie Ranke (a. a. O.) bemerkt, bis jetzt noch nie ein ähnlich großartiger und dabei vollkommen reiner, in allen seinen Einzelheiten zweifelsfreier Fund aus dem Rücklasse des Eiszeitmenschen gemacht wurde. Denn höchst wahrscheinlich gehört der Fund entweder der Interglacialperiode oder der freien Zwischenzeit zwischen den beiden großen Eiszeiten an, welche die Schweiz hat über sich ergehen sehen, oder ist wenigstens sehr früh nach-eiszeitlich. Nach Herrn E. Desor ist das fragliche Terrain nichts anderes als die Endmoräne des ehemaligen großen Rheingletschers, welcher sich aus den Schweizer Bergen bis hierher erstreckt hat. Das Innere einer mächtigen, mit Wasser durchtränkten Moos- und Sandbank hatte die hier in einer Vertiefung zusammengetragenen Gegenstände so gut erhalten, als ob sie erst vor kurzem hier wären begraben worden. Viele Hunderte von durch Schlagen hergerichteten Feuersteinen, welche sich theils als zugespitzte, lanzettförmige Messer zu Zwecken der Jagd, theils als abgespitzte, sägeblattförmige Steine oder Sägeblätter zur Bearbeitung des Renthierhorns darstellten, lagen hier neben einer ungezählten Menge von theils bearbeiteten, theils unbearbeiteten Geweihen und Knochen des Renthiers. Die meisten Röhrenknochen waren zerschlagen, um das Mark daraus zu gewinnen. In gleicher Weise waren die Schädel zerklopft behufs Gewinnung des Gehirns, während die an Ort und Stelle aufgelesenen Feldsteine, mittelst deren diese Manipulation vorgenommen wurde, daneben lagen. Außerdem fanden sich platte, vom Feuer geschwärzte

Steine, welche wohl als Heerdplatten gedient haben mochten. Außer den Knochen des Renthiers fanden sich noch diejenigen einer Anzahl anderer, jetzt nur im hohen Norden lebender Thiere, wie des Vielfraßes, Polarfuchses, Wolfes, Eisbären u. s. w., während sich dagegen von Thieren aus der Mammuthzeit ebenso wenig eine Spur fand, wie von Hausthieren oder Thongefäßen. Nicht einmal der Hund war vorhanden, woraus man schließen darf, daß das Renthier damals noch im wilden Zustand lebte, da dasselbe ohne den Hund weder gezähmt, noch behütet werden kann. Die vorgefundenen Renthierknochen und Geweihe ließen zahlreiche und unzweideutige Spuren ihrer Bearbeitung durch steinerne Instrumente erkennen und geben ein deutliches und sehr lebendiges Bild von der Art der Industrie, welche sich an dieselben knüpft. Auch fanden sich zahlreiche Reste von Fischen, neben einer aus Renthierhorn angefertigten Fischangel, sowie löffelartige Instrumente aus demselben Material, mit denen wohl das Gehirn der erlegten Thiere ausgeschöpft werden mochte.

Der Schussenrieder Fund ist nach Desor auch noch besonders merkwürdig dadurch, daß er das erste Beispiel einer Station des eigentlichen Renthiermenschen auf offener, freier Ablagerung ist, während bisher seine Ueberreste stets nur in Höhlen gefunden wurden. Seitdem ist allerdings nicht weit davon ein ganz analoger Fund im Sommer 1874 bei Munzingen im dortigen Löß des Rhein- und Neckarthales gemacht worden, wo sich offenbar in paläolithischer Zeit eine Station von auf freiem Terrain lebenden Renthierjägern befand. Es fand sich hier namentlich neben vielen anderen bearbeiteten Renthierknochen ein solcher, welcher zur Fassung einer Steinaxt hergerichtet war. Daß indessen auch der Höhlenmensch der Renthierzeit in Deutschland vertreten war, beweist u. a. die bereits erwähnte Höhle von Hohlefels im schwäbischen Achthale,

in welcher neben zahlreichen Feuersteinmessern die Knochen von Bär, Renthier, Pferd u. s. w. neben vereinzelten Resten aus noch älterer Periode vorgefunden wurden.

Die Fauna dieser Periode näherte sich nach M. bereits sehr derjenigen der Gegenwart. Höhlenbär und Mammuth lebten nur noch im Anfang; dagegen waren Pferd und Renthier überwiegend. Im ganzen lebten nach Mortillet 31 lebende, 21 ausgewanderte und vier jetzt erloschene Arten.

Das Klima kam dem Norden Europas, Asiens und Amerikas gleich, war also im Durchschnitt acht bis zehn Grade kälter als heute, auch trockner; daher ein großer Rückzug der Gletscher und damit das definitive Ende der Eiszeit stattfand.

Der damalige Mensch wird repräsentirt durch die Skelette oder Skelettheile von Laugerie-Basse, Aurignac, Arcy, vielleicht auch Cro-Magnon, Frontal, Furfooz u. s. w. Aus Nachbildungen menschlicher Gestalten soll man schließen dürfen, daß seine Körperoberfläche stark mit Haaren bedeckt gewesen sein muß. Seine Sitten waren nomadisch; er kannte weder Ackerbau noch Hausthiere und lebte nur von Jagd, Fischfang, wilden Vegetabilien u. s. w. Hyänen, deren Coprolithen oder versteinerte Abgänge häufig gefunden worden, verzehrten die Ueberreste seiner Mahlzeiten. Es findet sich keine Spur von religiösen Darstellungen oder Begräbnißfeierlichkeiten; daher der Mensch jener Zeit nach Mortillet auch keine Religion oder Religiosität besessen haben soll. Mit dem nach Maßgabe des Klimas wandernden Renthier wanderte er schließlich nach dem Norden aus.

Auf diese Epoche folgte die fünfte und letzte der Mortilletschen Epochen oder diejenige der geologischen Gegenwart, welche gleichbedeutend mit der neolithischen Zeit ist und welche Mortillet nach einem berühmten, theils in einem großen Pfahlbau, theils auf trocknem Lande gelegenen Fundort polirter oder geglätteter

Steinwerkzeuge am Pfäffikonsee im Kanton Zürich als die Periode von Robenhausen bezeichnet. Zwischen ihr und der vorhergehenden Epoche oder zwischen Diluvium und Alluvium, zwischen Quartärzeit und jetziger Erdbildungsperiode, zwischen paläolithisch und neolithisch gähnt nach Mortillet ein tiefer, noch durch keine Funde oder Forschung ausgefüllter Hiatus (Lücke). Wahrscheinlich fand nach ihm um diese Zeit die Einwanderung einer höher gebildeten oder kurzköpfigen Rasse aus dem Orient statt, welche die Autochthonen oder die langköpfigen Menschen der vier ersten Epochen verdrängte und sich mit ihnen vermischte, ähnlich den Vorgängen in Amerika, wo ebenfalls Tolteken und Azteken die Ureinwohner verdrängten. Diese Einwanderer brachten einerseits die Religion und Zerstörung des Kunstsinns der Magdalenischen Epoche, andererseits Ackerbau und Hausthiere mit. Daher nun auch vielfach veränderte und gemischte menschliche Typen auftreten, während der Typus vorher ziemlich uniform war.

Daß solche Einwanderungen stattgefunden haben, ist wohl unzweifelhaft. Nur nehmen andre Forscher deren mehrere an, während Mortillet sich mit einer einzigen begnügt. So glaubt Boyd Dawkins, wie bereits theilweise erwähnt wurde, einen viermaligen, durch Einwanderung veranlaßten Wechsel der Urbevölkerung Europas annehmen zu sollen, indem der Flußmensch durch den aus Nordosten kommenden Höhlenmenschen abgelöst oder nach Süden verdrängt wurde, während dem letzteren dasselbe Schicksal durch den aus Asien kommenden Menschen der neolithischen Zeit bereitet wurde. Schließlich kam dann die große arische Einwanderung von Menschen mit blauen Augen und rothen Haaren, ihnen voran die Kelten, welche zuerst das Eisen mitbrachten.

Ob diese Theorie richtig, oder ob, wie Mortillet will, der Fortschritt der ersten vier Epochen aus eigener allmählicher Ent-

wickelung hervorgegangen ist, dürfte schwer zu entscheiden sein. Nach Virchow ist es sicher, daß die eigentlichen Kulturstämme eingewandert sind. Jedenfalls aber ist soviel gewiß, daß um diese Zeit große Veränderungen des vorgeschichtlichen Lebens Platz gegriffen haben. Aus einem Nomaden, Jäger und Fischer ist der Mensch zu einem seßhaften Bodenbebauer und Züchter von Hausthieren geworden und hat damit die ersten Schritte zur Entwickelung einer höheren Kultur gethan.

Was die von Mortillet gegebene Charakteristik dieser Zeit betrifft, so waren Klima, geographische Verhältnisse, Flora und Fauna dem heutigen Zustand sehr ähnlich, wenn auch die Zeit des Uebergangs aus der eigentlich geologischen Zeit in die Gegenwart ganz unbestimmbar ist. Jedenfalls aber waren gegenüber der vorhergehenden Epoche große Veränderungen vorgegangen. Das Klima war gemäßigt, gleichmäßig; die großen Höhlenthiere und Pflanzenfresser waren ausgestorben; Gemse, Murmelthier, Steinbock hatten sich in die hohen Gebirge zurückgezogen; Renthier, Antilope, Vielfraß waren theils nach Norden, theils nach Süden ausgewandert. Hausthiere, wie Ochs, Ziege, Schaf, Schwein, Hund, Pferd, waren an ihre Stellen getreten, wahrscheinlich alle durch die asiatischen Eroberer von außen eingeführt.

Außer Robenhausen sind eine große Menge ähnlicher hierhergehöriger Stationen in und außer Europa entdeckt worden, in Frankreich allein, dem klassischen Lande der Archäogeologie, mehrere hundert derselben. Meistens befinden sie sich, wie bereits bemerkt, in der Nähe des Kreidegebirgs, in welches bisweilen förmliche Galerien zur Gewinnung jener Kniesełknollen hineingearbeitet wurden, welche für den damaligen Menschen dieselbe Wichtigkeit hatten, welche die Metalle für uns haben — so beispielsweise in Spinnes bei Mons in Belgien oder bei Weeting in England, wo man nicht weniger als 250 runde,

zu diesem Zweck gebohrte, in Galerien ausmündende Löcher von sieben bis zwanzig Meter Durchmesser entdeckt hat. Häufig finden sich die Stationen in der Nähe von Quellen, namentlich von warmen Quellen, wie Bourbonnes les Bains, wo Daubrée eine große Menge geschlagener Feuersteine unter einer enormen Anhäufung römischer Münzen entdeckt hat. Unzählbare Mengen von zu allen denkbaren Zwecken verarbeiteten Steinarten (meist Feuerstein und Diorit, aber auch Quarz, Granit, Porphyr, Fibrolit, Jaspis, Nephrit, Serpentin, Basalt, Sandstein u. s. w.), meist solchen, welche an Ort und Stelle vorkommen, sind an diesen Stationen gefunden worden, bestehend aus Messern, Klingen, Hämmern, Sägen, Kratzern, Schabern, Bohrern, Spitzhaken, Kneifen, Pfeil- und Lanzenspitzen, Dolchen u. s. w. Eine Minderzahl derselben ist polirt oder geschliffen. Das Schleifen derselben geschah in der Regel auf Sandsteinen mit Hülfe nassen Sandes. Allein aus Frankreich hat Mortillet über hundert Funde dieser Schleifsteine namhaft machen können. Die schönsten dieser geschliffenen Steine oder Celts (welcher letztere Name nach Mortillet eigentlich unpassend ist, da das lateinische celtis ein Messer oder Meißel aus Eisen bedeutet) erhält man aus Grabstätten, weil sie den Todten als Andenken mit in das Grab gegeben wurden. Größe und Form dieser Celts ist sehr mannigfach, man findet solche von zwei oder drei bis 46 Centim. Länge, bald breit, bald schmal, bald mit Einschnitten oder Einkerbungen oder Löchern für den Stiel, bald ohne solche. Die Löcher wurden mit Holz oder Horn mit Hülfe von nassem Sand gebohrt, wie aus unvollendeten Stücken oder den gefundenen Bohrzapfen mit Bestimmtheit hervorgeht; später wurde wohl auch mit Hülfe metallener Werkzeuge gebohrt. Uebrigens giebt es auch sehr große Celts mit doppelten Schneiden, welche mit der bloßen Hand geführt wurden. Jedenfalls bekundet diese Periode einen enormen Fortschritt in der Steinindustrie

gegen früher. Selbstverständlich giebt es außer den Steininstrumenten deren von allen möglichen Arten aus Horn, Knochen, Zähnen, Holz, Krystallen, wie bereits in der vorhergehenden Epoche; ebenso zahlreiche Schmuckgegenstände aus Zähnen, Steinen u. s. w. Hier tritt auch nach Mortillet zuerst die Töpferei auf; wenigstens gilt dieses für den Nordwesten Europas. Die Industrie war bereits hoch entwickelt. Man verfertigte Gewebe aus Bast und Leinen, während Wolle und Hanf noch unbekannt waren. Auch verfertigte man kunstvolle Geflechte aus Stroh und Weiden. In dem auf 40 000 Pfählen ruhenden Pfahlbau von Wangen am Bodensee fand man ein Arbeitskörbchen aus Stroh und Weiden, das jedenfalls noch älter ist, als das berühmte, aus verschiedenfarbigem Rohr geflochtne Brodkörbchen mit einem Deckel, welches in einem alten thebanischen Grabe der elften Dynastie neben vielen anderen Kunstgegenständen gefunden wurde und so wohl erhalten ist, „daß eine unserer Schönen dasselbe wohl zu ihrem Arbeitskörbchen benutzen möchte" (Lenormant), obwohl dasselbe ungefähr tausend Jahre älter sein mag, als der jüdische Stammvater. Getreidebau und Brodbereitung waren bekannt; ebenso die Schifffahrt in ausgehöhlten Baumstämmen. Aus wilden Himbeeren wurde wahrscheinlich ein alkoholhaltiges Getränk bereitet.

In diese Periode gehören auch nach Mortillet die berühmten, über Europa, Asien, Afrika und Amerika zu vielen Tausenden verbreiteten megalithischen Denkmale, welche den Alterthumsforschern so vieles Kopfzerbrechen bereitet haben und welche zumeist nichts weiter als Grabstätten sind. Uebrigens war damit die Bestattung in Höhlen oder natürlichen Grotten keineswegs ausgeschlossen. Mortillet zählte in 36 französischen Departements nicht weniger als 117 solcher Begräbnißstätten, deren Inhalt vollständig demjenigen der Dolmen oder Sammelgräber gleicht. Auch von künstlich im weichen Kreidegebirge aus-

gehöhlten Begräbnißstätten konnte Mortillet nicht weniger als 166 ausfindig machen. Die fremden Einwanderer brachten auch nach Mortillet, wie bereits bemerkt, zuerst die Religion und eine Art von Todtenkultus, von dem vorher nichts zu bemerken war, sowie die Anthropophagie oder Menschenfresserei in ihrer religiösen Form nach Europa. Man trug auch sogenannte Amulette in Form kleiner, sehr sorgfältig gearbeiteter, zum Auf- und Anhängen bestimmter Steinäxte. Die Kunst wurde vernachlässigt oder erlosch ganz, weil ewige Kämpfe den Menschen jener Zeit keine Muße dazu ließen.

Dieses die Mortilletsche Eintheilung in ihren wesentlichen Grundzügen! Inwieweit dieselbe Anspruch auf Anerkennung oder Gültigkeit machen kann, mag dahingestellt bleiben, aus den bereits angeführten Gründen. Namentlich sind die von ihm versuchten Zeitbestimmungen sehr willkürlich; und wenn auch kein Zweifel darüber bestehen kann, daß der vorgeschichtliche Mensch Zeitgenosse der diluvialen Thiere und Zeuge der letzten großen geologischen und klimatischen Veränderungen oder Umwälzungen der Erdrinde gewesen ist, so sind doch alle darauf gegründeten Zeitberechnungen nur relativ, nicht absolut; und nur wenn einmal die ehemalige Existenz des sogenannten Tertiärmenschen, von dem später noch des Genaueren die Rede sein wird, bewiesen werden sollte, würden allerdings jene Jahrtausende, von denen der französische Forscher spricht, als nicht zu hoch gegriffen erscheinen. Im übrigen kann man zu Gunsten des ganzen Schemas sagen, daß es im wesentlichen übereinstimmt mit jener bekannten Eintheilung der Steinzeit in eine älteste, mittlere und neuere, welche unter den Gelehrten seit lange üblich geworden ist und welche ebenso wie Mortillet die größere oder geringere Vollkommenheit in der Bearbeitung der Steinwaffen und Steingeräthe als Grundlage nimmt. Damit erklären sich auch die bisher öfter gebrauchten

Ausdrücke und der Gegensatz von Paläolithisch und Neolithisch, indem die neolithische Zeit als gleichbedeutend oder identisch erscheint mit der Zeit der polirten oder geglätteten Steingeräthe, welche zum Theil gravirt und mit eingeritzten Verzierungen, ferner mit Löchern oder Einkerbungen für den Stiel versehen sind, oder überhaupt eine feinere Bearbeitung verrathen — während die paläolithische Zeit diejenige der bloß geschlagenen oder durch Behauen, durch Feuer oder sonst auf rohere Art hergestellten Steingeräthe ist oder bedeutet und zumeist durch die Zeit des Mammuth und des Höhlenbären repräsentirt wird. Zwischen diesen beiden Extremen oder zwischen ältester und jüngster Steinzeit liegt die mittlere Stufe, welche hauptsächlich charakterisirt wird durch das massenhafte Vorkommen der sogenannten Steinmesser und messerartiger Instrumente und der Ueberreste des Renthiers, so daß diese Zeit auch geradezu als „Renthierzeit" bezeichnet zu werden pflegt, während man ihr ebensowohl den Namen „Periode der Feuersteinmesser" geben könnte. Auch der Mensch jener Zeit pflegt als Renthiermensch bezeichnet zu werden. Allerdings hat das Renthier auch schon zu früherer Zeit und zusammen mit Mammuth, Höhlenbär und Knochennashorn gelebt; aber erst in dieser Periode tritt es so massenhaft auf, daß der Name gerechtfertigt erscheint.

Dieser Dreitheilung der Steinzeit gegenüber darf indessen nicht verschwiegen werden, daß man neuerdings versucht hat, an dieser ganzen Eintheilung zu rütteln und nur die Unterscheidung einer metallischen und einer vormetallischen Zeit zuzulassen, indem man die Unterscheidung der Steingeräthe nicht von ihrer größeren oder geringeren Vollkommenheit in der Bearbeitung, sondern hauptsächlich von der Art des Steines selbst abhängig macht, so daß die harten, mit scharfen Kanten und muschligem Sprung springenden Steinarten, wie Feuerstein, Jaspis, Ob-

sidian, Porphyr, Serpentin, Nephrit u. s. w. nur durch Behauen oder mit Hülfe des Feuers oder sonst eigenthümlicher Manipulation zu Waffen oder Werkzeugen zugerichtet wurden, während die gemengten oder krystallinischen Gesteinsarten, wie Gneiß, Granit, Diorit, Sandstein, Schiefer, Grünstein u. s. w., als zum Schleifen oder Poliren besser geeignet, das Material für die geschliffenen und polirten Steine hergaben. Darnach würden also die beiden Hauptperioden der Steinzeit, die paläolithische und neolithische, als solche nicht getrennt sein, sondern je nach der Beschaffenheit des gerade verfügbaren Materials gemischt oder gleichzeitig vorkommen.

Was die Kritik dieser Behauptung anlangt, so kann dieselbe, so viel Wahres ihr auch zu Grunde liegen mag, und so wenig zu bestreiten ist, daß die beiden Perioden vielfach in einander übergehen und gemischt vorkommen, doch nicht in der ihr gegebenen Allgemeinheit aufrecht erhalten werden. Denn erstens ist der Unterschied zwischen paläolithischen und neolithischen Steingeräthen — auch ganz abgesehen von der Politur — in Bezug auf Kunstfertigkeit ein so großer und auffallender, daß er selbst dem Unkundigsten nicht verborgen bleiben kann. Zweitens steht die Thatsache fest, daß Steingeräthe oder Waffen, welche den unzweifelhaften neolithischen Typus an sich tragen, noch niemals auf gemeinschaftlicher Lagerstätte mit Resten diluvialer Säugethiere oder in Ablagerungen, deren Zugehörigkeit zur Diluvialzeit feststeht, angetroffen wurden. Drittens sind im Zusammenhang mit polirten neolithischen Werkzeugen so viele Spuren oder Anzeichen einer vorangeschrittenen Civilisation, welche früher fehlen, angetroffen worden, daß es eine vollständige Verleugnung des Prinzips des allmählichen Fortschritts oder allmählicher Vervollkommnung involviren würde, wollte man leugnen, daß diese Periode die spätere gewesen sein muß. Auch ist in dieser Richtung sehr bemerkens-

werth, daß, was bereits bei Besprechung des Vorkommens der paläolithischen Werkzeuge Erwähnung fand, in ganz Skandinavien, Norddeutschland und an den Ufern der Alpenseeen fast nur neolithische Waffen und Geräthe vorkommen, während die paläolithischen fehlen. Dieses steht im Zusammenhang mit den beschriebenen Vorgängen der Eiszeit, welche die paläolithischen Menschen nur am äußersten Saume der großen europäischen Vergletscherung existiren ließ, während der neolithische Mensch seinen Platz erst nach Schluß jener Zeit einnahm. Daher auch, wie ebenfalls erwähnt, so viele Spuren des paläolithischen Menschen in dem eisfreien Frankreich und so wenige in Deutschland und der Schweiz gefunden werden. Erst nach Rückzug der großen Gletscher konnten Ansiedlungen des paläolithischen Menschen in Deutschland und der Schweiz, deren Spuren bei Braunschweig, Gera, Schussenried, Taubach, Thayngen u. s. w. gefunden worden sind, stattfinden.

Allerdings haben die Gegner insofern vollkommen Recht, als sie keine strenge Grenze zwischen Paläolithisch und Neolithisch wollen gelten lassen, sondern viele Uebergänge und Vermischungen annehmen, da man ja so oft, ja selbst in der Regel beide Arten der Steinindustrie zusammen antrifft, und da im Beginn der neolithischen Zeit immer noch eine überwiegende Anzahl behauener Geräthe angetroffen wird. Ja, man findet sogar einzelne Stücke, welche die Spuren beider Zeitalter an sich tragen, so der 1874 in der Grotte von Duruthy gefundene, sehr schön gearbeitete dreieckige Dolch aus rosa Feuerstein, der auf einer Seite geschliffen und auf zwei Seiten behauen war. Auch sonst machte man an dieser Stelle Funde, welche theils auf paläolithische, theils auf neolithische Zeit hindeuten.

Mag indessen dieser gelehrte Streit enden, wie er wolle, jedenfalls ist so viel gewiß, daß die Steinindustrie als solche in jener entfernten Zeit hoch entwickelt war, und daß sie nach

und nach eine Vollendung erreichte, welche unsere höchste Bewunderung zu erregen geeignet ist. Freilich mag dazu eine lange Uebung und die allmähliche Erlernung von Kunstgriffen nöthig gewesen sein, wie sie noch heutzutage von vielen wilden Stämmen (Australier, Südsee-Insulaner, Eskimos, Indianer u. s. w.) bei Herstellung ihrer steinernen Geräthe und Waffen ausgeübt werden. Von einem solchen Kunstgriff berichten z. B. die interessanten Erzählungen alter spanischer Schriftsteller über die ingeniöse Art und Weise, wie die Azteken ihre Obsidian-Instrumente durch Ausübung eines eigenthümlichen mechanischen Drucks mit hölzernen Werkzeugen herstellten. Natürlich hat es nicht an Versuchen moderner Arbeiter und Gelehrten gefehlt, dem Urmenschen oder dem Wilden diese Arbeit nachzumachen; und diese Versuche sind, wenn auch erst nach großer Anstrengung, gelungen. Sie haben gezeigt, daß die Steinbearbeitung auch noch heutzutage eine schwer zu erlernende Kunst ist. Lubbock erzählt, daß ein geschickter Flintsteinarbeiter in Brandon nicht weniger als zwei Jahre nöthig gehabt habe, um es darin zu einiger Fertigkeit zu bringen, obgleich die dortigen ehemaligen Flintarbeiter für Feuerschloßgewehre eine solche Geschicklichkeit in der Bearbeitung des Feuersteins hatten, daß sie oft mehrere hundert Stück Gewehrsteine in einem Tage lieferten. So wird es seinerzeit auch dem Urmenschen ergangen sein, dem es freilich an überflüssiger Zeit zur Erlernung jener Geschicklichkeit in keiner Weise gefehlt hat. Vielleicht hat an den in der Nähe des Kreidegebirgs und der Fundstellen der Kieselknollen gelegenen Plätzen, von denen man annehmen kann, daß daselbst förmliche Fabriken oder Ateliers für Herstellung der Kieselwerkzeuge bestanden haben, auch eine Art von Arbeitstheilung stattgefunden, welche jene Herstellung erleichterte. Jedenfalls findet man an diesen Stellen Werkzeuge und Waffen in allen Stadien der Vollendung neben zahllosen Abfällen,

Splittern und vorhandenem Rohmaterial. In ſpäterer oder Metallzeit wurden die Steine wohl auch mit Hülfe des Metalls bearbeitet, welches anfangs viel zu koſtbar war, als daß es allgemeinere Verwendung hätte finden können. Wahrſcheinlich war der Beſitz desſelben lange Zeit hindurch ein Vorrecht der Reichen oder Vornehmen, wie dieſes noch heutzutage bei manchen wilden Völkern der Fall iſt, bei denen die Bearbeitung des Metalls als eine in gewiſſen Familien erbliche Geheimkunſt betrieben wird, während das geringere Volk ſich mit dem Stein begnügen mußte. Zudem findet man die beſtgearbeiteten Steingeräthe in der Metallzeit, was jedenfalls auf den Gebrauch des Metalls bei ihrer Herſtellung hindeutet. Namentlich dürfte dieſes der Fall geweſen ſein bei dem Bohren der in den Celts zur Einfügung des Stiels oder zum Durchziehen der befeſtigenden Stricke vorhandenen Bohrlöcher, obgleich kein Zweifel darüber beſtehen kann, daß dieſe Bohrung, wie bereits bemerkt, auch mit Hülfe von Knochen, Holz oder Horn und naſſem Sand ausgeführt werden konnte; und wenn auch dazu ſehr lange Zeit erforderlich geweſen ſein mag, ſo hat es daran, wie geſagt, bei dem im ganzen höchſt einförmigen Leben des Urmenſchen in keiner Weiſe gefehlt. Auch darf man nicht glauben, daß die Steinzeit mit Einführung der Metalle ein Ende genommen habe. Im Gegentheil reicht dieſelbe ſo tief in die Geſchichte hinab, daß ſelbſt im Mittelalter noch viel mit Steinwaffen gekämpft wurde, und daß nicht bloß die alten Britten gegen Wilhelm den Eroberer mit Steinwaffen ſtritten, ſondern daß auch die ſlawiſchen Preußen ſich im Kampfe mit den deutſchen Ordensrittern ſteinerner Streitäxte bedienten; oder daß, wie im deutſchen Hildebrandslied erzählt wird, die alten deutſchen Recken ſich mit ſogenannten „Steinbarten“ bekämpften. Sogar in Merowingiſchen Grabſtätten hat man noch Steinwaffen gefunden. Noch mehr mag ſolches im hiſtoriſchen Alterthum der

Fall gewesen sein. Nach Herodot bedienten sich die äthiopischen Bogenschützen, welche Xerxes in seinem Heere mit gegen Griechenland schleppte, kurzer Rohrpfeile mit steinernen Spitzen; und im alten Attika oder in den Grabhügeln der Athener auf dem Schlachtfeld von Marathon wurden Massen von Lanzen- und Pfeilspitzen aus Stein aufgefunden. Auch die Funde auf dem berühmten Schlachtfeld von Alesia haben gezeigt, daß die Gallier unter Vercingetorix gegen Julius Cäsar noch mit Steinwaffen gekämpft haben. Tacitus erzählt in seiner „Germania" (Kap. 46) von einem im Nordwesten Deutschlands wohnenden Volk, welches er Fenni (Finnen) nennt, daß dasselbe von außerordentlicher Wildheit und abstoßender Armuth sei und im Kriege Pfeile gebrauche, welche mit knöchernen Spitzen versehen seien. Ohne Zweifel wird dieses Volk, von dem Tacitus weiter erzählt, daß seine Nahrung Kräuter, seine Kleidung Thierfelle und sein Lager der Erdboden sei, auch Steinwaffen besessen haben. Auch die Schwierigkeit, das Eisen, nachdem es bereits bekannt war, in genügender Menge zu beschaffen, sowie der Mangel an Kenntniß in seiner Bearbeitung mag gar viele Völker der späteren Zeit veranlaßt oder genöthigt haben, sich noch fortwährend der steinernen Waffen und Werkzeuge zu bedienen.

Uebrigens dauert die Steinzeit auch heute noch fort, und zwar nicht bloß bei vielen wilden Völkern in Afrika, Australien, Amerika, sondern selbst in einzelnen Theilen Europas, z. B. auf Island. Nebenbei bemerkt, kann auch die ehemalige Renthierzeit als noch fortbestehend in Grönland angesehen werden, wo die Bewohner des Landes oder die Eskimos vielleicht Ueberreste oder Nachkömmlinge der ehemaligen Renthierjäger aus dem Herzen Europas sind. Die Lappen sollen noch im Anfang dieses Jahrhunderts in der Steinzeit gelebt haben, und in Mexiko pflegen noch heutzutage die dortigen

Barbiere mit Splittern von Obsidian zu rasiren, weil sich dieselben besser dazu eignen, als metallische Instrumente. Aus demselben Grunde betreiben manche Fischweiber das Geschäft des Fischabschuppens lieber mit scharfen Steinsplittern, als mit eisernen Messern. Virchow hat derartige moderne Feuersteinmesser oder auch Feuersteinsägen, welche in Tirol verschiedentlich gebraucht werden, in einem Kaufladen in Bozen in großer Menge vorgefunden.

Erwähnenswerth ist noch die auffallende Aehnlichkeit oder selbst Uebereinstimmung in den Steinwaffen oder Steinwerkzeugen der Gegenwart mit denjenigen der Vergangenheit, welche oft so groß ist, daß sich beide gar nicht von einander unterscheiden lassen. Insbesondere belehren uns die Erfahrungen an unsern Wilden über die Art und Weise, wie die Steine theils durch Einklemmung oder Einleimung, theils durch festes Umbinden, theils mit Hülfe der beschriebenen Bohrlöcher an den Stiel befestigt wurden.

Dieselben Erfahrungen an den heutigen Wilden belehren uns auch, zum Theil wenigstens, über die wichtige, oft aufgeworfene Frage, ob der Mensch der Urzeit im stande gewesen sei, sich mit seinen armseligen Steinwaffen gegen die gewaltigen Thiere der Vergangenheit zu behaupten. Diese Frage muß mit einem entschiedenen Ja! beantwortet werden. Denn erstens liegt dafür ein direkter Beweis vor in den zahlreichen Verwundungen, welche man an den Knochen aller der bereits genannten vorweltlichen oder vorzeitlichen Thiere, wie Mammuth, Höhlenbär, Nashorn, Riesenhirsch, Renthier, Hyäne, Auerochs u. s. w., nachzuweisen im stande war — wobei nicht selten die gebrauchten Steinwaffen oder Stücke derselben im Knochen stecken geblieben oder selbst darin eingeheilt sind. Zweitens wissen wir, daß unsre heutigen Wilden sich nicht scheuen, mit ihren einfachen oder unvollkommenen Waffen aus Stein, Horn

oder Knochen die größten Thiere anzugreifen. So hatten beispielsweise die Hottentotten am Kap der guten Hoffnung vor Ankunft der Europäer keine andern Waffen, als Pfeile, Lanzen und Wurfspieße mit steinernen Spitzen, und kämpften dennoch mit Erfolg gegen Elefanten, Nashörner, Löwen u. s. w. Allerdings kamen ihnen und allen Wilden dabei die großen Vortheile der Vergesellschaftung, der List im Fallenstellen und der Anwendung von Gift, überhaupt der größeren Geisteskraft zu statten. Aber dieselben Vortheile besaß auch der Urmensch; namentlich hat man die bekannten Giftrinnen für Aufnahme des Giftes an den Lanzen- und Pfeilspitzen aus der Renthierzeit mit Bestimmtheit nachzuweisen vermocht. Vielleicht darf man das Aussterben der großen Diluvialthiere zum Theil dem Vernichtungskampf zuschreiben, welchen der Mensch mittelst des Pfeilgiftes gegen dieselben geführt hat. Wohl mag der Kampf des Urmenschen mit jenen Thieren und mit den ungünstigen Einflüssen der Natur überhaupt ein äußerst schwieriger und mühsamer gewesen sein, woraus sich auch das langsame Anwachsen des Menschengeschlechts, das anfangs wohl nur in vereinzelten Horden lebte, erklären mag. Dieses und eine Reihe anderweiter offenkundiger Umstände, unter welchen die leichtere Zerstörbarkeit menschlicher Knochen und das oberflächliche Einscharren oder offne Liegenlassen der Leichen, welche auf diese Weise allen zerstörenden Einflüssen der Witterung und wilder Thiere ausgesetzt waren, die Hauptrolle gespielt haben mögen, erklärt auch die relative Seltenheit menschlicher Knochenreste aus frühester paläolithischer Zeit im Vergleich mit dem massenhaften Vorkommen der Reste der vorweltlichen Thiere. Erst mit dem Bewohnen der Höhlen ergab sich bessere und reichlichere Gelegenheit für Erhaltung menschlicher Knochen und Skelette, welche ja auch daselbst in ziemlicher Anzahl gefunden worden sind.

Uebrigens hat der Urmensch mit seinen unvollkommenen Waffen nicht bloß gegen die wilden Thiere, sondern auch gegen Seinesgleichen gekämpft. Beweis dafür die bereits beschriebenen, mittelst Steinwaffen verursachten Verwundungen menschlicher Knochen aus den Höhlen von Cro-Magnon und Chauvaux, denen sich noch eine ganze Anzahl ähnlicher Funde oder Vorkommnisse anreiht.

Aber nicht bloß die Werke der Jagd und des Krieges, sondern auch diejenigen des Friedens wurden von dem vorgeschichtlichen Menschen Europas mit Hülfe seiner Steinwerkzeuge erfolgreich betrieben. Man hat es in gleicher Weise in Zweifel gezogen, ob derselbe im stande gewesen sei, mit jener Hülfe so kunstvolle Holzbauten zu errichten, wie sie z. B. die Schweizer Pfahlbauten aus der Steinzeit darstellen. Diese Frage ist in sehr praktischer Weise entschieden worden durch den dänischen Alterthumsforscher von Sehestedt zu Broholm im südlichen Fünen, welcher mit einer auf seinem Gute gefundenen polirten Steinaxt 26 Föhren von 9—20 cm Durchmesser fällen ließ, ohne daß die Axt wesentliche Beschädigungen erlitten hätte. Auch ließ er weiter bloß mit Hülfe von Steinwerkzeugen und ohne eine Spur von Metall zu gebrauchen, ein bewohnbares Holzhäuschen errichten. Auch das Löcherbohren in die steinernen Celts oder polirten Steinäxte gelang demselben Forscher mit Hülfe von Knochen und Ochsenhörnern durch Anwendung von Wasser und Sand, sowie einer Bogensehne, verhältnißmäßig rasch und leicht. Selbstverständlich mußte die Verrichtung aller dieser Arbeiten mit Hülfe des Metalls weit leichter und erfolgreicher sein, wie sehr deutlich aus dem großen Unterschied in der Bauart der Schweizer Pfahlbauten, je nachdem sie der Stein- oder Metallzeit angehören, hervorgeht.

So also war die Steinindustrie des Urmenschen beschaffen! Aber so armselig dieselbe an und für sich war, so hat sie doch

den ersten Anfang aller jener großartigen Kunst- und Industrie-Thätigkeit gebildet, von deren Produkten wir uns heute umgeben finden. Sehr richtig sagt Boucher de Perthes: „Der Erste, welcher einen Kieselstein gegen einen andern schlug, um ihm eine Form zu geben, that zugleich den ersten Meißelhieb, welcher die Minerva und alle Marmorwerke des Parthenon gebildet hat.“ Freilich ist es ein unabsehbar langer und mühsamer Weg von der prähistorischen Kieselaxt bis zu einer Zeusstatue des Phidias oder bis zu einem Chronometer oder einem Mikroskop, einem Fernrohr, einer Lokomotive der Gegenwart. Daß dieser lange Weg auch sehr lange Zeiträume voraussetzt, erscheint selbstverständlich, wenn er auch vielleicht in Wirklichkeit nicht so lang ist, wie Mortillet und andere annehmen zu müssen glauben. Nichtsdestoweniger würden diese Gelehrten mehr oder weniger Recht behalten, wenn die Mittheilungen über neuere Funde, welche die ehemalige Existenz des sogenannten „Tertiärmenschen“ zu beweisen geeignet seien, auf Wahrheit beruhen sollten.

Die Tertiärzeit bildet bekanntlich die dritte oder vierte der vier oder fünf großen Abtheilungen, in welchen man die Geschichte der sedimentären oder Versteinerung führenden Erdschichten unterbringt, und ist der so oft erwähnten Diluvialzeit unmittelbar vorausgegangen. Sie zerfällt wieder — je nach dem Grad der Verwandtschaft, welche die in den Erdschichten aus jener Zeit eingeschlossenen fossilen Schalthiere mit denjenigen der Gegenwart wahrnehmen lassen — in die drei auf einander folgenden Perioden der Eocäne, Miocäne und Pliocäne oder früheste, mittlere und neueste Zeit und zeigt eine von der Gegenwart wesentlich verschiedene Gestaltung der Erdoberfläche. Jedenfalls war das Klima der Tertiärzeit einer allenfallsigen Entstehung des Menschen sehr günstig. Es war wärmer, feuchter und gleichmäßiger, als in der Diluvialzeit,

ähnlich demjenigen des südlichen Spanien oder des nördlichen Afrika, hatte sehr milde Winter und konnte daher mit Leichtigkeit jene üppige, halbtropische Vegetation erzeugen, deren die großen pflanzenfressenden Säugethiere jener Zeit zu ihrer Erhaltung bedurften. In Gemeinschaft mit den Resten dieser Fauna nun, welche viel älter ist, als diejenige des Diluviums, will man in unzweifelhaft tertiären (speziell miocänen) Ablagerungen oder Erdschichten in Frankreich, Italien, Portugal und Amerika Spuren menschlicher Industrie in Form von bearbeiteten Kiesel- oder Steinwerkzeugen gefunden haben, welche von einigen Forschern für unzweifelhaft echt, von andern für unecht erklärt werden. Dieselbe Meinungsverschiedenheit besteht bezüglich einiger menschlicher Skeletttheile, welche von ihren Findern für tertiär erklärt werden, während andere dies bezweifeln. Am meisten Aufsehen unter diesen Beweisstücken hat das berühmte menschliche Fossil von Calaveras in Kalifornien erregt, aus dessen Fund der amerikanische Staatsgeolog Prof. Whitney folgern zu dürfen glaubt, daß der Mensch in Kalifornien gelebt habe vor der Zeit des Mastodon oder eines Thieres, welches in Amerika ungefähr die europäische Mammuthzeit repräsentirt, sowie vor der amerikanischen Eiszeit und zu einer Zeit, da das pflanzliche und thierische Leben ein völlig andres war wie heute, und so weit entfernt von der Jetztzeit, daß seitdem in harten krystallinischen Gesteinen Erosionen von zwei bis dreitausend Fuß in senkrechter Richtung sich haben ausbilden können.

Da aber auch die Beweiskraft dieses Fundes von gelehrter Seite angezweifelt wird, so kann die Frage von der ehemaligen Existenz des Tertiärmenschen bis auf weiteres weder bestimmt bejaht, noch verneint und vorläufig nur auf theoretischem Wege zu beantworten versucht worden. Hier existiren nun allerdings eine Anzahl sehr gewichtiger theoretischer Gründe,

welche es überaus wahrscheinlich machen, daß der Tertiärmensch keine Fabel, sondern Wirklichkeit ist, und welche stark genug sind, um eine ganze Anzahl angesehener Gelehrten, wie Lyell, Lubbock, Wallace, Darwin, Broka, Quatrefages, Laugel, Evans u. s. w., in Amerika Jeffries Wyman und Prof. Marsh, zu veranlassen, für die ehemalige Existenz des Tertiärmenschen einzutreten, auch ohne daß positive Beweisstücke dafür vorliegen. Dieselben glauben die Entstehung des Menschen bald in die Eocän-, bald in die Miocän-, bald in die Pliocänzeit verlegen zu müssen, sind aber alle einig in ihrem Urtheil darüber, daß es unter allen Umständen sehr zweifelhaft erscheinen muß, ob wir die Reste dieses früheſten Zustandes jemals aus den Tiefen der Erde hervorholen werden, da die bekannte leichte Zerstörbarkeit menschlicher Knochen und die große Länge der darüber hingegangenen Zeit neben den durch das Ende der Eiszeit veranlaßten starken Denudationen der Erdoberfläche dem entgegensteht. Sollte es aber dennoch der Fall sein, so würden wir kaum erwarten dürfen, die ältesten Spuren des Menschengeschlechts in unserm Welttheil anzutreffen, sondern nur in den noch so wenig oder gar nicht durchforschten tropischen oder halbtropischen Regionen, vielleicht in den Tertiärgebilden des südlichen Asiens, wo aller Wahrscheinlichkeit nach die Wiege des Menschengeschlechts gestanden haben mag. Von da wird wohl der Tertiärmensch erst nach Europa herübergewandert sein. Vielleicht wird man dort auch dereinst die Reste oder Spuren jenes affenähnlichen Stammvaters des Menschengeschlechtes oder jenes Mitteldinges zwischen Mensch und Thier antreffen, welches nothwendig existirt haben muß, wenn die Entwickelungstheorie auf Wahrheit beruht.

Freilich bleibt es, so lange die Existenz des Tertiärmenschen nicht durch Thatsachen bewiesen, sondern nur theoretisch erschließbar ist, jedem unbenommen, sich seine eigene Meinung

über den Gegenstand zu bilden; nur muß dabei festgehalten werden, daß — sollte jener Beweis in Zukunft gelingen — das Alter des Menschengeschlechts auf der Erde, welches jetzt schon durch die bewiesene Existenz des Quartär- oder Diluvialmenschen so weit über alle Zeiten der Geschichte und Tradition hinausragt, sich ganz außerordentlich erhöhen und vielleicht nur nach Hunderttausenden von Jahren zu berechnen sein würde. Gegen den Einwand, daß die Existenz des Tertiärmenschen darum nicht wahrscheinlich sei, weil alle größeren Thiere jener Periode längst ausgestorben seien und sich nicht annehmen lasse, daß der Mensch allein eine Ausnahme gemacht habe, läßt sich geltend machen, daß die menschliche Intelligenz oder höhere geistige Begabung ihren Inhaber in den Stand gesetzt haben kann, den zerstörenden oder nachtheiligen Einflüssen der Natur besser zu widerstehen als das Thier.

Immerhin ist die für die Existenz des Tertiärmenschen anzunehmende Zahl von Jahren, so groß sie auch an und für sich erscheinen mag, verschwindend im Vergleich mit den Zeiträumen, welche unser Wohnort oder die Erde selbst in ihrer allmählichen Entwickelung bereits hinter sich hat; und es folgt daraus der bedeutsame Schluß, daß, selbst wenn der Tertiärmensch eine Wahrheit sein sollte, doch immer noch unser Geschlecht als eines der letzten oder spätesten Erzeugnisse des großen irdischen Ausbildungs- und Entwickelungs-Processes angesehen werden muß, oder daß die bekannte Bezeichnung des Menschen als „Krone der Schöpfung“ ihre volle Berechtigung hat. So alt daher der Mensch im Vergleich mit den Zeiten der Geschichte und Tradition erscheinen mag, so außerordentlich jung ist er doch im Vergleich mit der Vergangenheit unsres irdischen Wohnplatzes. Unzählige Geschlechter von Pflanzen und Thieren sind ihm vorausgegangen; und das Erscheinen des Menschengeschlechts selbst mit seinen bedeutsamen Folgen bildet, auf natür-

liche oder naturwissenschaftliche Weise gedeutet, nur den letzten oder Schlußakt eines großen, in seinen ersten Anfängen in tiefer Verborgenheit ruhenden Dramas.

Jedenfalls — und dies dürfte als das wichtigste Resultat aller auf die Prähistorie bezüglichen Untersuchungen gelten — hat der Mensch von seinem ersten Anfang bis zu seinem heutigen Zustand eine fast endlose Reihe von Veränderungen und Entwickelungsstufen durchgemacht; und sehr, sehr lange Zeiträume müssen vergangen sein, ehe derselbe das Bedürfniß empfand und die Mittel entdeckte, um seine Erlebnisse aufzuzeichnen und seinen Nachkommen geschichtlich mitzutheilen, oder ehe er seinen Eintritt in die eigentlich geschichtliche Zeit bewerkstelligte. Namentlich muß, wie bereits mehrfach angedeutet, die Steinzeit sehr lange Zeiträume umfassen, und ist dieselbe wahrscheinlich über die ganze, von Menschen bewohnte Erde in ziemlich gleicher oder ähnlicher Weise verbreitet gewesen — was sich mit Leichtigkeit aus der großen Einfachheit der ganzen Industrie erklärt. Auch der Fortschritt in jener Zeit muß ein überaus langsamer gewesen sein, wie z. B. aus den äußerst geringen, nur dem Kenner sichtbaren Unterschieden in der künstlerischen Bearbeitung der diluvialen Kieseläxte aus den tieferen und höheren äxteführenden Ablagerungen des Sommethals hervorgeht — einerlei nun, ob man den Fortschritt, wie Mortillet will, aus der eigenen Entwickelung des europäischen Steinzeitmenschen oder — was wahrscheinlicher ist — aus der zeitweisen Einwanderung höher gebildeter Stämme erklären will. Uebrigens ist diese Frage — von dem hier maßgebenden Gesichtspunkt aus betrachtet — ziemlich müßig, da auch die einwandernden Stämme ihre höhere Bildung nicht durch übernatürliche Einwirkung erhalten haben konnten, sondern sich an ihrem früheren Wohnort ebenfalls aus sich selbst heraus fortgebildet haben müssen. Auch darf nicht vergessen werden,

daß sich der ganze, überhaupt mögliche Fortschritt in jenen frühesten Zeiten fast nur auf die höher entwickelte Kunstfertigkeit in der Anfertigung jener rohen Steingeräthe beschränkte, mittelst deren der vorgeschichtliche Mensch seine Existenz als Mensch möglich machte oder behauptete. Ein eigentlicher und wirklicher Fortschritt auf dem Weg zur Kultur und Civilisation wurde erst möglich durch den Uebergang der Steinzeit in die Zeit der Metalle, deren Beginn übrigens noch vollständig vorgeschichtlich ist. Auch ist die wirkliche Kultur nicht durch den Gebrauch der Metalle überhaupt, sondern erst durch denjenigen eines bestimmten Metalls oder des Eisens herbeigeführt worden. Aber zwischen den Stein und das Eisen schiebt sich in einzelnen Ländern noch eine vermittelnde Zwischenzeit oder Zwischenstufe ein, welche als Bronzezeit bezeichnet zu werden pflegt. Offenbar war die Bronze, eine Legirung aus in der Regel neun Theilen Kupfer und einem Theil Zinn, welche härter als Eisen, aber weicher als Stahl ist, ein unvollkommneres Material als das Eisen; aber dennoch bedingte ihre Einführung gegenüber dem Stein einen ebenso großen Fortschritt, wie die Einführung des Eisens gegenüber der Bronze, da sie durch Bearbeitung und Guß in alle möglichen Formen gebracht werden kann, während das Steinmaterial hierfür nur einen sehr geringen Spielraum bietet. Uebrigens darf man sich nicht vorstellen, daß zwischen diesen verschiedenen Zeitaltern von Stein, Bronze und Eisen scharfe Grenzen gezogen werden könnten; dieselben gehen vielmehr ebenso in einander über oder bestehen neben einander, wie die verschiedenen Phasen der Steinzeit. Auch sind die Verhältnisse in verschiedenen Ländern derart verschieden, daß an manchen Orten die Bronze dem Eisen nicht voranging, sondern im Gegentheil folgte oder auch gar nicht bekannt war. So haben nach Lenormant die Neger von Mittel- und Südafrika die

Bronze nie und den Gebrauch des Kupfers nur ausnahmsweise gekannt, während sie in der Bearbeitung des Eisens und der Gewinnung desselben aus den Erzen eine ziemliche, wenn auch rohe Kunstfertigkeit entwickeln. Umgekehrt hatten die Chinesen eine ziemlich lange, der Eisenzeit vorangegangene Bronzezeit. Ebenso war es im nördlichen Europa, wohin die Bronze zuerst von außen gebracht, später aber heimisch wurde, und wo Jahrhunderte hindurch eine reine Bronzezeit bestand, während im südlichen und mittleren Europa schon eine volle Eisenzeit entwickelt war oder aber das Eisen die Bronze zu verdrängen begann. In Aegypten kannte man das Eisen und wohl auch die Stahlbereitung schon in der Pyramidenzeit, 4 bis 5000 Jahre vor Chr., während es in Italien erst mit Beginn der großen Etruskischen Epoche, in Gallien ca. 800 Jahre vor Chr. und in Skandinavien noch später bekannt wurde. Auch in Indien und Persien scheint die Eisenkultur sehr frühzeitig autochthon entstanden zu sein, während die Bronze von außen zugebracht wurde. Auch ist es richtig, daß vereinzelte Bronzefundstellen, an denen man nur Bronze ohne Beimischung von Stein und Eisen findet, ziemlich selten sind. So fand Schliemann auf dem Hügel von Hissarlik oder der Stätte des alten Troja Stein- und Bronzezeit so vielfach mit einander gemischt, daß eine gegenseitige Abgrenzung nicht möglich war. Auch findet man viele Gräber oder Fundorte, z. B. die Pfahlbauten oder die Dolmen, wo der Stein mit Bronze und selbst Eisen gemischt erscheint, und wobei der Stein wegen der Kostbarkeit des Metalls in der Regel sehr überwiegend erscheint. Alles dieses und vieles andere, dessen Erwähnung hier zu weit führen würde, spricht gegen die Annahme einer überall als besondere Kulturepoche der Eisenzeit vorangegangenen Bronzezeit. Nur für die nördlichen Theile Europas dürfte diese von nordischen Gelehrten aufgestellte und vertheidigte Theorie

ihre Gültigkeit behalten. Hier hat wirklich, wie bereits bemerkt, längere Zeit hindurch eine reine Bronzezeit bestanden, deren Beginn speziell für Schweden nach Montelius auf etwa 1500 vor Chr. zu setzen ist, während derselbe Autor für die Uebergangszeit von Bronze zu Eisen das fünfte Jahrhundert angiebt.

Zwischen die Stein- und Bronzezeit schiebt sich übrigens an verschiedenen Plätzen noch eine sogenannte Kupferzeit ein, von der man bis vor kurzem geglaubt hat, daß sie nur in Amerika bestimmt nachweisbar sei, wo an den sogenannten oberen Seeen das Kupfer, meist in gediegenem Zustande, massenhaft vorkömmt, während das Zinn fehlt, und von der man annahm, daß sie der europäischen Bronzezeit entspräche. So sind die großartigen Bauwerke der Tolteken in Mittelamerika mit kupfernen Werkzeugen hergestellt, während erst die Azteken den Gebrauch der Bronze kennen lernten und zur Zeit der Eroberung Mexikos in voller Bronzezeit ohne Kenntniß des Eisens lebten. Gleichzeitig waren sie Meister in der Bearbeitung des Obsidians. In der Gegend des oberen Sees hat man die Ruinen sehr ausgedehnter alter Kupferbergwerke aufgefunden, und die berühmten amerikanischen Mounds bergen zahlreiche Kupfergeräthe jeder Art. Neuerdings hat man indessen das ehemalige Bestehen der Kupferzeit auch in Europa an verschiedenen Plätzen nachgewiesen, so in Spanien, Ungarn, England, Schweiz, Oesterreich, Preußisch-Polen, Rußland u. s. w. Auch in Deutschland finden sich leichte Spuren davon. In den norischen Bergen hat man prähistorische Kupferbergwerke gefunden, deren Bestand zum Theil bis in die Zeit der oberösterreichischen Pfahlbauten, zum Theil bis in die Zeit des berühmten Hallstädter Gräberfeldes zurückreicht. Aus dem häufigen Vorkommen von Kupfergeräthen in den österreichischen Pfahlbauten, zusammen mit neolithischen Geräthen und den

letzteren außerordentlich ähnlich, sowie aus den Funden in Ungarn und Preußisch-Polen glauben österreichische Gelehrte den Schluß ziehen zu dürfen, daß der Bronzezeit eine Periode der Kupferbenutzung neben Steingeräthen vorangegangen sei, und daß speziell die Arier bei ihrer Einwanderung in ihre gegenwärtigen Wohnsitze, wenn auch im großen und ganzen noch in der Steinzeit befindlich, doch neben ihren neolithischen Waffen und Geräthen bereits solche, die aus Kupfer hergestellt waren, benutzten. Am ausgedehntesten ist die Kupferperiode in der Pfahlbaustation von Fenel in der Westschweiz nachgewiesen worden.

Weit älter, als in Europa, ist die Kupferzeit in Asien, wo man kürzlich im südlichen Babylonien in einer alten Ruinenstadt neben vielen anderen Dingen ein Idol oder Götzenbild aus reinem Kupfer gefunden hat, dessen Alter von Oppert auf viertausend Jahre vor Chr. geschätzt wird. Auch in ägyptischen Gräbern findet man Geräthe von reinem Kupfer zwischen Bronzesachen, und unter den Tributgaben, welche die Völker Syriens und Assyriens dem ägyptischen König Thumosis III. darbringen, wird auch Kupfer in rohen, massiven Klumpen erwähnt.

Daß übrigens die Kupferzeit in Europa und Asien nicht so lange dauerte, wie in Amerika, und verhältnißmäßig rasch durch die Bronze verdrängt wurde, erklärt sich leicht aus der Schwierigkeit seiner Bearbeitung. Das Kupfer eignet sich schlecht zum Gießen, weil es zäh und träge fließt und daher meist durch kalte Hämmerung bearbeitet werden muß. Dagegen fließt die Bronze sehr leicht, wird beim Guß nicht blasig, ist sehr polirfähig und scharf zu schleifen und wird nicht leicht durch Rost verdorben, sondern bewahrt eine schöne, goldgelbe Farbe — lauter Vorzüge, die ihre Verwendung zu allen Arten von Waffen, Werkzeugen, Geräthen, Schmucksachen u. s. w. in einem

so hohen Grade begünstigten, daß die Erzeugnisse der Bronzezeit heutzutage noch die Bewunderung aller Kenner bilden. Wahrscheinlich geschah die Entdeckung der Bronze durch Zufall beim Ausschmelzen der Roherze, worauf erst später die absichtliche Legirung in wechselndem Verhältnisse folgte.

Uebrigens ist, wie bereits kurz angedeutet, die Bronze in Europa nicht autochthon, sondern von außen zugebracht worden. Sie entstammt wahrscheinlich irgend einem alten Kulturſitze Asiens, wo die Erfindung zuerst gemacht wurde, und von wo sie durch phönizischen Handel und phönizische Kolonisation unter Vermittelung von Kleinasien, Italien und Griechenland nach dem Norden Europas gebracht wurde. Bekanntlich unterhielten die Phönizier einen ausgebreiteten Handel und Verkehr zur See und holten in Spanien und England, dem Zinnland, das nur in wenigen Ländern vorkommende Zinn, sowie den kostbaren Bernstein von den Küsten der Ostsee, während sie im Austausch dafür die Bronze lieferten. Für diese Vermuthung spricht auch die auffallende Aehnlichkeit der aus Bronze verfertigten Gegenstände in den verschiedensten Ländern. Neuerdings sucht man auch den Hauptsitz der Bronzekultur mehr in Griechenland und Italien, namentlich in Etrurien mit seinen großen Handelsbeziehungen und seiner hoch entwickelten Metallindustrie. Jedenfalls sind die ursprünglichen Bronzeleute ein kleines Geschlecht gewesen, für welche Vermuthung die kleinen Schwertgriffe und schmalen Armringe sprechen. Später freilich lernten die Völker, zu denen die Bronze von außen gebracht worden war, dieselbe selbst verfertigen, wofür die Auffindung zahlreicher Gußformen in Stein, Thon und Bronze selbst Zeugniß ablegt. So kennt man nach Montelius aus Schweden fünfzehn dort gefundene Gußformen des Bronzezeitalters und ebensoviele aus Dänemark, neben zahlreichen halbfertigen oder beim Guß mißglückten Arbeiten. Die Kulturstufe der nordischen Bronze-

leute muß man sich schon als ziemlich hoch vorstellen, da die Funde von bekleideten, noch wohl erhaltenen Leichen geschmackvoll arrangirte Wollkleidung, ja selbst feines Linnengewebe aufweisen.

Auch im Rhein- und Rhonegebiet, sowie ganz neuerdings in Schwaben hat man weit über hundert Bronzegußstätten mit Gußformen für Waffen, Schmuck und Arbeitsgeräthe aller Art (in Schwaben allein über fünfzehnhundert Exemplare) gefunden. (Man vergl. das Anthrop. Correspondenzblatt von 1890, Nr. 7 und 8.)

Sehr reiche Fundstätten für die Erzeugnisse oder Ueberreste der Bronzezeit sind auch die merkwürdigen Schweizer und italienischen Seedörfer oder Pfahlbauten, welche zuerst zwischen den Jahren 1853 und 1854 bei Gelegenheit eines sehr niederen Wasserstandes im Züricher See entdeckt worden sind.

In diesen Bauten, über welche später noch des Genaueren zu berichten sein wird, hat man zahlreiche Ueberreste des vorgeschichtlichen Menschen von jeder Art entdeckt, welche zeigen, daß dieselben von einer langen Reihe von Generationen hintereinander bewohnt gewesen sind, und daß in den jüngsten derselben schon ein hoher Grad von Civilisation bestanden haben muß. Nicht selten liegen zwei oder drei ganz verschiedene Kulturschichten unmittelbar über einander, welche zu unterst die Steinzeit, in der Mitte die Bronzezeit und zu oberst die Eisenzeit repräsentiren; und es ist, wie Ranke (a. a. O.) bemerkt, von hoher Wichtigkeit zu bemerken, daß die so vielfach angegriffene Eintheilung der Vorgeschichte in eine Stein-, Bronze-, und Eisenzeit, wie sie von den nordischen Archäologen ausgegangen ist, auch in vollkommenem Einklang mit den Ergebnissen der Pfahlbauforschung (unter Einschiebung der bereits erwähnten Kupferzeit) steht. Dabei ist im allgemeinen die Zahl der Bauten aus der Steinzeit, wie nicht

anders zu erwarten, weit überwiegend. Weit besser gebaut, als diese, wie ebenfalls leicht erklärlich, sind die hauptsächlich in der Westschweiz vorhandenen Bauten aus dem Bronzezeitalter, welche zugleich viel weiter in das Wasser hinausragen und in denen man zahllose Ueberreste dieses Zeitalters neben den Anzeichen einer schon ziemlich weit gediehenen Civilisation und Kunstfertigkeit angetroffen hat. So hat man beispielsweise bei Nidau am Bieler See auf einem vergleichsweise kleinen Flächenraum mehr als zweitausend bronzene Gegenstände jeder Art (Messer, Schwerter, Aexte, Ringe, Nadeln u. s. w.) aufgefunden. Waffen und Geräthe aus Stein, Horn und Knochen sind zwar in den Seeansiedelungen der Bronzezeit immer noch vorhanden, werden aber in dem Maße, wie der Gebrauch der Metallmischung sich weiter ausbreitet, immer seltener.

Fast noch höher ausgebildet als in den Schweizer Pfahlbauten zeigt sich die Bronzeindustrie im Norden Europas, wo sich ebenfalls ein überaus reiches Bronzematerial von oft vorzüglichster Arbeit und reichster Mannigfaltigkeit vorgefunden hat, und wobei man wohl annehmen darf, daß die feinstgearbeiteten Stücke aus Etrurien oder Phönizien eingeführt worden sind. Man findet allerlei Geräthe, Gefäße, Waffen, Werkzeuge aller Art, Helme, Schilder, Kriegshörner, Schmucksachen jeder Art, Amulette, Pferdegeschirre, Angelhaken, Nadeln, Ketten, Spangen, Kronen, Diademe, Kommandostäbe, Wagen aus Holz und Bronze u. s. w. — alles von oft bewunderungswerther Arbeit. Die Museen von Schwerin, Stettin, Lübeck, Kiel, Stockholm u. s. w. enthalten ein reiches Material dieser Gegenstände, worunter zum Theil wahre Kabinetsstücke, wie z. B. der berühmte, in einem Mecklenburgischen Grabe gefundene Kesselwagen von Peccatel. Alles dieses erklärt sich aus der leichten Bearbeitung des geschmeidigen Bronzematerials, während bei dem Material der Steinzeit das Gegentheil der Fall war.

leute muß man sich schon als ziemlich hoch vorstellen, da die Funde von bekleideten, noch wohl erhaltenen Leichen geschmackvoll arrangirte Wollkleidung, ja selbst feines Linnengewebe aufweisen.

Auch im Rhein- und Rhonegebiet, sowie ganz neuerdings in Schwaben hat man weit über hundert Bronzegußstätten mit Gußformen für Waffen, Schmuck und Arbeitsgeräthe aller Art (in Schwaben allein über fünfzehnhundert Exemplare) gefunden. (Man vergl. das Anthrop. Correspondenzblatt von 1890, Nr. 7 und 8.)

Sehr reiche Fundstätten für die Erzeugnisse oder Ueberreste der Bronzezeit sind auch die merkwürdigen Schweizer und italienischen Seedörfer oder Pfahlbauten, welche zuerst zwischen den Jahren 1853 und 1854 bei Gelegenheit eines sehr niederen Wasserstandes im Züricher See entdeckt worden sind.

In diesen Bauten, über welche später noch des Genaueren zu berichten sein wird, hat man zahlreiche Ueberreste des vorgeschichtlichen Menschen von jeder Art entdeckt, welche zeigen, daß dieselben von einer langen Reihe von Generationen hintereinander bewohnt gewesen sind, und daß in den jüngsten derselben schon ein hoher Grad von Civilisation bestanden haben muß. Nicht selten liegen zwei oder drei ganz verschiedene Kulturschichten unmittelbar über einander, welche zu unterst die Steinzeit, in der Mitte die Bronzezeit und zu oberst die Eisenzeit repräsentiren; und es ist, wie Ranke (a. a. O.) bemerkt, von hoher Wichtigkeit zu bemerken, daß die so vielfach angegriffene Eintheilung der Vorgeschichte in eine Stein-, Bronze-, und Eisenzeit, wie sie von den nordischen Archäologen ausgegangen ist, auch in vollkommenem Einklang mit den Ergebnissen der Pfahlbauforschung (unter Einschiebung der bereits erwähnten Kupferzeit) steht. Dabei ist im allgemeinen die Zahl der Bauten aus der Steinzeit, wie nicht

anders zu erwarten, weit überwiegend. Weit beſſer gebaut, als dieſe, wie ebenfalls leicht erklärlich, ſind die hauptſächlich in der Weſtſchweiz vorhandenen Bauten aus dem Bronzezeitalter, welche zugleich viel weiter in das Waſſer hinausragen und in denen man zahlloſe Ueberreſte dieſes Zeitalters neben den Anzeichen einer ſchon ziemlich weit gediehenen Civiliſation und Kunſtfertigkeit angetroffen hat. So hat man beiſpielsweiſe bei Nidau am Bieler See auf einem vergleichsweiſe kleinen Flächenraum mehr als zweitauſend bronzene Gegenſtände jeder Art (Meſſer, Schwerter, Aexte, Ringe, Nadeln u. ſ. w.) aufgefunden. Waffen und Geräthe aus Stein, Horn und Knochen ſind zwar in den Seeanſiedelungen der Bronzezeit immer noch vorhanden, werden aber in dem Maße, wie der Gebrauch der Metallmiſchung ſich weiter ausbreitet, immer ſeltener.

Faſt noch höher ausgebildet als in den Schweizer Pfahlbauten zeigt ſich die Bronzeinduſtrie im Norden Europas, wo ſich ebenfalls ein überaus reiches Bronzematerial von oft vorzüglichſter Arbeit und reichſter Mannigfaltigkeit vorgefunden hat, und wobei man wohl annehmen darf, daß die feinſtgearbeiteten Stücke aus Etrurien oder Phönizien eingeführt worden ſind. Man findet allerlei Geräthe, Gefäße, Waffen, Werkzeuge aller Art, Helme, Schilder, Kriegshörner, Schmuckſachen jeder Art, Amulette, Pferdegeſchirre, Angelhaken, Nadeln, Ketten, Spangen, Kronen, Diademe, Kommandoſtäbe, Wagen aus Holz und Bronze u. ſ. w. — alles von oft bewunderungswerther Arbeit. Die Muſeen von Schwerin, Stettin, Lübeck, Kiel, Stockholm u. ſ. w. enthalten ein reiches Material dieſer Gegenſtände, worunter zum Theil wahre Kabinetsſtücke, wie z. B. der berühmte, in einem Mecklenburgiſchen Grabe gefundene Keſſelwagen von Peccatel. Alles dieſes erklärt ſich aus der leichten Bearbeitung des geſchmeidigen Bronzematerials, während bei dem Material der Steinzeit das Gegentheil der Fall war.

„Niemand", sagt Lubbock (Die vorgeschichtliche Zeit) „kann die Eintönigkeit verkennen, die in einer der Steinzeit entnommenen Sammlung herrscht, während sich im Bronzezeitalter die Sachlage geändert hat und die Schönheit und Mannigfaltigkeit der aus Bronze verfertigten Gegenstände uns so sehr überrascht."

Uebrigens ist der Beginn der Bronzezeit noch vollständig vorgeschichtlich, während ihr Ende, geradeso wie dasjenige der Steinzeit, noch tief in die Geschichte hinabreicht. So fanden die Römer bei ihrem Vordringen in den Norden Europas noch Bronzewaffen neben den eisernen und steinernen vor. Es erscheint selbstverständlich, daß mit der Erfindung oder Einfuhr der Bronze ein großer Kulturfortschritt verbunden sein mußte, der aber erst vollständig wurde oder seine Höhe erreichte durch die Einführung des Eisens und den Beginn der Eisenzeit. Aber auch hier geschah die Verdrängung der Bronze durch das Eisen, geradeso wie diejenige des Steins durch die Bronze oder das Kupfer, nicht plötzlich, sondern sehr allmählich. Es mögen Jahrhunderte oder selbst Jahrtausende darüber hingegangen sein, während welcher eine Mischung beider Kulturen in der Art stattfand, daß das Eisen hauptsächlich oder ausschließlich für Anfertigung von Waffen Verwendung fand, während Geräthe, Gefäße, Schmuck u. s. w., sowie überhaupt Gegenstände des täglichen Gebrauchs aus Bronze verfertigt wurden.

Das auffallendste Beispiel dieser Mischung von Bronze und Eisen bildet das berühmte Gräberfeld von Hallstatt im Salzkammergut (Oesterreich), welches in den Jahren 1846 bis 1864 in der Nähe großer Salzlager aufgedeckt wurde und welches diesen Platz als den ehemaligen Wohnort einer sehr wohlhabenden, wahrscheinlich durch den Salzhandel reich gewordenen und in der Kultur bereits weit vorangeschrittenen Bevölkerung erkennen läßt. Es wurden ca. tausend Gräber

aufgedeckt, von denen ungefähr die Hälfte die Zeichen des Leichenbrandes an sich trug, und die Zahl der dabei gefundenen Gegenstände aller Art (Schwerter, Dolche, Messer, Meißel, Celte, Pfeil- und Lanzenspitzen, Kisten, Eimer, Kessel, Vasen, Ketten, Armringe, Fibeln, Gürtelbleche, überhaupt Schmuckgegenstände jeder Art, bildliche Darstellungen und Figuren von Mensch und Thier u. s. w.), welche sich jetzt in Wien befinden, mag an die 6—7000 betragen. Dabei fand man auf 513 Waffen von Eisen deren nur 107 von Bronze, während dagegen die Gefäße, Geräthe und Schmuckgegenstände aus Bronze massenhaft vorhanden waren. So fanden sich z. B. 182 Gefäße (Eimer, Kessel, Vasen u. s. w.) und 1471 Schmuckgegenstände aus Bronze, während auf hundert Celts oder Keile aus Eisen deren nur zwanzig von Bronze gefunden wurden. Desgleichen fanden sich viele andere, ähnliche Gegenstände aus Gold, Glas, Bernstein, Thon, Elfenbein, Gagat u. s. w. Noch deutlicher zeigte sich die Mischung von Bronze und Eisen an den Gegenständen selbst, indem viele Dolche und Kurzschwerter aus Eisen mit Bronzegriff und sogar ein ganzes Schwert aus Bronze mit daran geschmiedeter eiserner Schneide gefunden wurden. Steingeräthe fanden sich nur vereinzelt.

Eine ganz ähnliche Mischung von Bronze und Eisen fand sich im Nydamer Moor in Schleswig-Holstein, wo Hunderte von eisernen Waffen (Schwerter, Speere, Pfeile, Aexte, Messer u. s. w.) neben zahlreichen Geschmeiden aus Erz gefunden wurden. Auch in Italien hat man ganze Reihen von Gräbern mit Eisen und Bronze, meist aus etruskischer Zeit stammend, aufgedeckt. So schließen sich die berühmten Gräberfelder von Este in Italien ihrem ganzen Charakter nach auf das nächste, an das Gräberfeld von Hallstatt an. Ueberhaupt hat sich inzwischen die Verbreitung der Hallstatt-Kultur, welche für eine ganze Epoche der Vorgeschichte typisch geworden ist, durch das



175787A

ganze mittlere Europa nachweisen lassen, in den österreichischen Ländern namentlich in Krain, Mähren, Ungarn, ferner in der Schweiz, in Süddeutschland nördlich bis zur Rhön, dem Thüringer Wald und Harz, im Elsaß, im südlichen Frankreich. Ihren Höhepunkt hat die Hallstatt-Kultur nach Undset ungefähr um das Jahr 500 v. Chr. erreicht. Sie kann als die erste älteste Eisenzeit Mitteleuropas betrachtet werden, und ihre Hauptträger mögen keltische Völkerstämme gewesen sein.

Auf die Hallstatt-Periode folgte unmittelbar die sogenannte La-Tène-Periode, so genannt nach einem kleinen Fundort in der Schweiz am Neuenburger See, welche, an der Grenze der historischen Zeit Mitteleuropas stehend und ungefähr die vier letzten Jahrhunderte v. Chr. umfassend, bereits eine hoch entwickelte Eisenkultur erkennen läßt, aber immer noch untermischt mit Geräthen oder Schmuckgegenständen aus Bronze, während Waffen und Werkzeuge ausschließlich aus Eisen bestehen. Die gefundenen und meist sehr gut erhaltenen Gegenstände (Schwerter, Lanzen und Pfeilspitzen, Schildbuckel, Pferdegeschirre, Bronzescheiben, Arm- und Beinringe, Beile, Sicheln, Messer, Meißel, Kessel, Figürchen aus Bronze, Münzen, Schüsseln u. s. w.) tragen einen vorwiegend militärischen Charakter, und dieses, sowie die an den ausgegrabenen menschlichen Skeletten gefundenen Verletzungen lassen schließen, daß um diesen Ort heftige Kämpfe stattgefunden haben müssen. Die Träger dieser La-Tène-Kultur, welche, ähnlich wie diejenige von Hallstatt, für eine bestimmte Periode der menschlichen Vorgeschichte typisch geworden ist und sich durch einen großen Theil Europas verfolgen läßt, sind wohl helvetische Gallier gewesen, welche von den Römern unterworfen worden sind. Dieser Kultur war es vorbehalten, durch ihre Einwirkungen die Eisenzeit in Norddeutschland zu begründen und ins Leben zu rufen.

Aus dem Gesagten geht also deutlich hervor, daß zwischen

Bronze und Eisen eine lange Uebergangszeit bestanden haben muß, wobei die erstere nur ganz langsam oder allmählich durch das Eisen verdrängt wurde. Dieses entspricht auch den allerdings sehr dürftigen Zeugnissen der Geschichte und Litteratur. So sagt Hesiod (900 v. Ch.) in seiner Schrift „Werke und Tage" ausdrücklich, daß das Eisen später als das Erz sei; und in den vier ersten Büchern Mosis (um 1500 v. Chr.) wird Bronze sehr oft (83mal), Eisen dagegen sehr selten (4mal) erwähnt. Auch Lucrezius Carus läßt in seinem berühmten Lehrgedicht Stein, Bronze und Eisen aufeinanderfolgen. Ebenso ist es in der Iliade; und der Trojanische Krieg (um 1200 v. Chr.) mag wohl für Griechenland und Kleinasien die Uebergangszeit bezeichnen, obgleich die Bronze oder das Erz noch bedeutend überwog. Um so auffallender muß es erscheinen, daß Schliemann in Hissarlik nur einen einzigen Dolch von Eisen fand.

Auch der Anfang der Eisenzeit ist noch vollständig vorgeschichtlich. In Europa mag im allgemeinen ihr Anfang vielleicht ein Jahrtausend vor Beginn der europäischen Geschichte gesetzt werden, während sie in Afrika und Asien, wie bereits erwähnt, viel älter ist. Auf den Trümmerstätten des alten Niniveh, der Hauptstadt des großen assyrischen Reiches, welche 700 oder 600 Jahre v. Chr. zerstört wurde, fanden Layard u. A. viele eiserne Geräthe und in den Schatzkammern der Könige ganze Blöcke von Eisen, neben viel Bronze. Auch lehren die von V. Place zu Chorsabad unternommenen Ausgrabungen, daß die Könige von Assyrien große Vorräthe von Eisen anhäuften, um sie gelegentlich zu Bau- oder Kriegszwecken zu verwenden. In Aegypten wird nach Maßgabe von Pyramidenfunden und bildlichen Darstellungen dem Eisen ein Alter von 5—6000 Jahren zugeschrieben. Auch kannten die Aegypter ohne Zweifel die Bereitung des Stahls, dessen sie zur Bearbeitung des Granits nothwendig bedurften —

wahrscheinlich durch Erhitzen des Eisens mit Kameeldünger. Das Material wurde den Aegyptern wahrscheinlich durch den Handel von außen zugeführt. Auch von der Bronze, welche übrigens in Aegypten erst später eingeführt wurde, läßt sich wohl das Nämliche sagen. — Daß in Indien, Persien, China u. s. w. in vorgeschichtlicher Zeit bereits eine hoch entwickelte Metallindustrie und speziell Eisenkultur bestanden hat, ist durch viele Thatsachen bewiesen.

Offenbar war das Eisen anfangs ein sehr kostbares Metall, geradeso wie es die Bronze am Ende der Steinzeit war. Einen deutlichen Beweis hierfür liefert die Thatsache, daß man Schmuck und Geld aus Eisen oder Eisenschwerter mit Bronzegriff, ja sogar bronzene Schwerter mit eisernen Schneiden, wie ein solches in Hallstatt gefunden wurde, anfertigte. Wie hoch die Werthschätzung des Eisens noch in homerischer Zeit war, zeigt eine Stelle im 23. Gesang der Iliade, wo Achilles als Sieger im Kampfspiel ein Stück Eisen als Siegespreis erhält. Dieses entspricht auch ganz und gar den Erfahrungen, welche europäische Reisende bei wilden Völkern, denen der Gebrauch des Eisens erst durch die Fremden bekannt wurde, gemacht haben. Für solche Wilde ist ein eiserner Nagel ein höchst werthvolles Besitzthum, und sie können sich nicht genug darüber wundern, daß die Europäer das Eisen so wenig hochschätzen, daß sie dasselbe an den Sohlen ihrer Schuhe mit sich herumtragen.

Die Ursache dieser Kostbarkeit mag wohl in der anfänglichen Schwierigkeit der Gewinnung des Eisens aus seinen Erzen gelegen haben. Vielleicht ist, ehe man diese Schwierigkeit zu besiegen verstand, nur das verhältnißmäßig sehr seltene Meteoreisen zur Verwendung gekommen, wofür insbesondere die Thatsache spricht, daß ägyptische und hellenische Benennungen das Eisen als „Metall des Himmels“ bezeichnen. In Afrika und Nordmexiko hat es von je viel Meteoreisen

gegeben, das von den Eingeborenen nach und nach aufgebraucht worden ist; und in Grönland sollen die Eskimos noch jetzt Geräthe aus Meteoreisen, das dort in mächtigen Blöcken angetroffen wird, anfertigen. Wahrscheinlich ist der Achilleische Siegespreis auch nur ein Stück Meteoreisen gewesen. Uebrigens zeigt die hohe Werthschätzung der Schmiedekunst und der geheimnißvolle Zauber, mit welchem dieselbe in früheren Zeiten umgeben wurde, welche hohe Bedeutung man auch noch lange nach seiner ersten Entdeckung dem Eisen und der Art seiner Bearbeitung beilegte. Selbst heutzutage ist noch an manchen Plätzen der Dorfschmied der „kluge Mann" oder Heilkünstler der Gemeinde.

Neuerdings sind in dem an Eisenerzen sehr reichen Krain (Oesterreich) unzählige Oefen primitivster Konstruktion entdeckt worden, welche einen dort in prähistorischer Zeit sehr intensiv betriebenen Eisenbau beweisen. Auch hat Wankel in dem an Eisenerz reichen böhmisch-mährischen Scheidegebirge neben alten Schlackenhalden und Spuren von vorgeschichtlichem Bergbau eine Anzahl von prähistorischen Schmelzstätten nachgewiesen, welche die Art und Weise, wie die Eisenerzschmelzung damals betrieben wurde, deutlich erkennen lassen. Auch im Berner Jura hat man hunderte von vorgeschichtlichen Schmelzöfen aufzufinden vermocht, von denen einige noch in der Römerzeit und sogar noch im Mittelalter im Betrieb gewesen sein müssen.

Nach dem hohen Norden Europas ist die Eisenkultur vielleicht erst mit den Römern gekommen, obwohl Lubbock behauptet, daß die Römer das Eisen daselbst bereits vorgefunden hätten. Dagegen ist sie im Süden Europas entschieden vorrömisch, wie ja die Schweizer Seedörfer mit ausgesprochener Eisenkultur deutlich beweisen. Hoffentlich wird die spätere Forschung über diese schwierigen chronologischen Fragen weiteres Licht verbreiten.

Sehr bemerkenswerth ist, daß mit dem Auftreten der Eisenkultur meistens der sogenannte Leichenbrand oder die Sitte der Bestattung der Todten durch Feuer verbunden war, wobei, wenn der Todte ein Held, Häuptling oder sonst ausgezeichnete oder hochstehende Persönlichkeit war, seine Weiber, seine Knechte, seine Hunde, Pferde, Waffen u. s. w. mit verbrannt wurden. Die Ueberreste (unverbrannte Knochen und Aschentheile) wurden dann in thönernen Urnen beigesetzt. Dagegen findet sich im Bronze- und Steinzeitalter der Leichenbrand nur ausnahmsweise. In frühester Steinzeit wurden die Leichen wohl nur auf offenem Felde beigesetzt, wie dieses jetzt noch die Eskimos zu thun pflegen. Später gab man ihnen eine Steineinfassung, und noch später setzte man sie in Höhlen bei, welche man durch Steinplatten zum Schutz gegen wilde Thiere verschloß, wie in den beschriebenen Höhlen von Aurignac oder Frontal. In der Bronzezeit beerdigte man zwischen Steinplatten oder in sogenannten Steinkisten, denen später die eigentlichen Steinsärge folgten, unter Beigabe von Waffen, Schmuck, Thongefäßen, Lieblingsgegenständen u. s. w. Indessen findet man auch einzelne Begräbnißplätze aus der Bronzezeit mit Hunderten von Urnen, welche Brandreste enthalten, so daß man nicht sagen kann, daß der Leichenbrand spezifisch für die Eisenzeit sei. Auch bestanden während des Eisenzeitalters selbst beide Methoden der Leichenbestattung, Begräbniß und Verbrennung, neben einander fort, da man, wie z. B. auf dem beschriebenen Gräberfeld von Hallstatt, viele Gräber findet, welche theils Aschenurnen, theils Skelette enthalten. Ebenso auf dem berühmten italienischen Begräbnißplatz der Certosa bei Bologna aus der älteren Eisenzeit, wo die Zahl der verbrannten zu den unverbrannten menschlichen Gebeinen sich wie 46 zu 100 verhält, oder auf dem Gräberfeld von Villanova bei Bologna, wo sich zwischen 193 Urnengräbern

17 Skelettgräber vorfanden. Wahrscheinlich war die Verbrennung ein Vorrecht der Hohen oder Begüterten, da dieselbe in der Regel mit großen Umständen, Zeremonien und Kosten verbunden war. In Deutschland und im alten Rom erhielt sich die Sitte der Leichenverbrennung, deren umständliche Ausführung im Nibelungenlied bei dem Tode Siegfrieds so anschaulich geschildert wird, noch lange, bis ihr endlich durch den Sieg des Christenthums und sein Dogma von der Auferstehung der Leiber ein definitives Ende bereitet wurde.

Auch der Verlauf der Eisenzeit hat ziemlich lange Zeiträume in Anspruch genommen, wenn auch ihre Dauer nicht entfernt mit derjenigen der Steinzeit verglichen werden kann. Daher man, ähnlich wie bei dieser, eine ältere, mittlere und neuere Eisenzeit unterschieden hat. Andre unterscheiden nur eine ältere und jüngere Eisenzeit und setzen den Uebergang von alt zu neu im nördlichen Europa um 500—700 nach Chr. In der neueren oder neuesten Eisenzeit befinden wir uns gegenwärtig, ja sie steht, wie schon im Eingang dieser Schrift ausgeführt wurde, jetzt erst in ihrer vollsten Blüthe. Unsre ganze Kultur ruht auf dem ausgedehntesten Gebrauch des Eisens und kann ohne dasselbe gar nicht mehr gedacht werden. Wir müssen dieselbe um so höher schätzen, je genauer wir durch die Wissenschaft der Gegenwart über die Wurzeln unterrichtet worden sind, aus denen jene Kultur im Laufe so langer Zeiträume emporgewachsen ist, und je mehr wir durch dieselbe in den Stand gesetzt werden, den Weg zu überblicken, welchen das Menschengeschlecht auf dem Gang seiner civilisatorischen Entwickelung von dem Zustand des Urmenschen bis zur Gegenwart zurückgelegt hat. Aber wir überblicken den Weg nicht bloß, wir können ihn auch in seine Einzelheiten verfolgen und die ebenso wichtige wie interessante Frage nach der genaueren Art und Weise jener aufsteigenden Entwickelung beantworten,

— wenn auch nicht an der Hand der Geschichte, welche darüber nichts zu sagen weiß und welche einen verhältnißmäßig sehr kleinen, wenn auch wichtigsten Abschnitt der ganzen Menschheitsgeschichte umfaßt, sondern an derjenigen der Archäogeologie oder einer Verbindung der Alterthums- mit der Erdwissenschaft. Diese junge und trotz ihrer Jugend an den überraschendsten Erfolgen so reiche Wissenschaft hat uns in den Stand gesetzt, uns ein ziemlich vollständiges Bild von dem Leben und Treiben des Urmenschen oder — besser gesagt — des vorgeschichtlichen Menschen nach den verschiedenen Seiten seines Lebens oder Daseins, wie Wohnung, Kleidung, Nahrung, häusliches und gesellschaftliches Leben, Schmuck, Industrie, Krieg, Jagd, Fischerei, Weberei, Näherei, Ackerbau, Zucht von Hausthieren, Schifffahrt, Handel, schöne Künste, Sprache, Schrift, Religion, Moral, Todtenkult, Krankheit, Ehe und Bildung der Familie u. s. w. zu entwerfen. Ehe indessen in die Betrachtung dieser Einzelheiten eingegangen wird, mögen zwei Gegenstände besprochen werden, welche ohne Zweifel als die beiden wichtigsten Kulturhebel in der frühesten Befreiung des menschlichen Geschlechts aus den Banden der Naturmacht gedient haben oder gedient haben müssen — es sind erstens die Töpferei und zweitens die Erfindung und der Gebrauch des Feuers. Ohne diese beiden oder ohne deren Kenntniß kann der Mensch in der That nur als ein durchaus roher, und, ähnlich dem Thiere, lediglich von den unmittelbaren Gaben der Natur lebender Wilder betrachtet werden.

Die Töpferei oder die Kunst, Töpfereiwaaren anzufertigen, muß als die erste und ursprünglichste aller Künste oder als die früheste Civilisationsstufe angesehen werden. Dennoch war sie den Anfangsmenschen unbekannt, und der Gedanke, sich irdene Gefäße zur Aufbewahrung von Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten anzufertigen, scheint unseren vorgeschichtlichen Vor-

fahren erst ziemlich spät gekommen zu sein. Wir können uns heute, wo uns alle denkbaren Gefäße zum Hausgebrauch zu Gebote stehen, und wo die Töpferei fast ein überwundener Standpunkt ist, kaum in den Gedanken finden, daß es einst eine Zeit gab, in der man von ihr nichts wußte. Und doch ist es so, indem diese früheste Stufe menschlicher Kunstthätigkeit für häusliche Zwecke verhältnißmäßig spät, vielleicht erst in der Renthierzeit oder noch später erreicht wurde, während sie allerdings in Belgien sowie an einigen deutschen Plätzen älter gewesen zu sein scheint. Jedenfalls steht aber so viel fest, daß es eine Zeit der Vorgeschichte *ohne Töpferei* gab, in welcher man sich mit aus Naturgegenständen hergestellten Gefäßen behalf, wie Muschel- oder Fruchtschalen, hohlgeformten oder ausgehöhlten Steinen, Röhren, Hörnern, Klauen, Schädeln von Menschen oder Thieren, großen Eierschalen, ausgehöhlten Holzstücken u. dergl. Dieses ist um so weniger zu bezweifeln, als es heute noch wilde Völkerschaften giebt (Andamaniten, Tahitianer, Veddahs, Neuseeländer, Australier, Feuerländer u. s. w.), welche statt der Thongefäße Muscheln, Stücke von Bambusrohr, Gefäße aus Rinden oder Thierhäuten, Kürbisse, Kokosnüsse, Thierblasen, hohle Steine u. s. w. benutzen, und denen die Töpferei bis zur Ankunft der Europäer vollkommen unbekannt war. Die Eskimos benutzen noch gegenwärtig hohle Steine, denen sie durch einen aufgesetzten Thonrand größere Fassungsfähigkeit zu geben suchen. Von da bis zur Anfertigung wirklicher Thongefäße ist freilich kein weiter Schritt.

Die eigenthümlichen Eigenschaften des Thons, vor allem seine Plastizität oder Bildsamkeit machen ihn zu einem so werthvollen Stoff, daß er noch heutzutage in keiner Werkstatt eines bildenden Künstlers fehlt. Dazu kommt seine Fähigkeit, infolge der Einwirkung des Feuers in jeder beliebigen Form zu er-

ſtarren und in dieſem gebrannten Zuſtande Jahrtauſende ohne Veränderung zu überſtehen. Dieſe letztere Eigenſchaft iſt die Urſache dafür, daß die unzerſtörbaren Ueberreſte gebrannter Thongefäße in der Prähiſtorie eine große Rolle ſpielen und für dieſelbe beinahe dieſelbe Bedeutung gewonnen haben, wie die ſogenannten „Leitmuſcheln“ für die Geologie oder für die Unterſcheidung der einzelnen Ablagerungsſchichten der Erdrinde. Ein einzelner, unter beſtimmten Umſtänden gefundener Thonſcherben kann für jene Wiſſenſchaft von der größten Bedeutung ſein. Allerdings darf hier nicht unerwähnt gelaſſen werden, daß die älteſten, aus wenig dauerhaftem Material hergeſtellten und ſchlecht oder gar nicht gebrannten Produkte der Thonbildnerei die Widerſtandskraft echter Thonſcherben nicht beſitzen, und daß dieſes vielleicht die Urſache dafür iſt, daß die Ueberreſte der Töpferei aus paläolithiſcher Zeit ſo ſelten ſind, während andre Forſcher der beſtimmten Meinung ſind, daß die Kunſt der Töpferei dem diluvialen Menſchen überhaupt unbekannt geweſen ſei.

Die älteſte Form der Thongefäße mögen wohl jene maſſiven Lehmblöcke mit einer Höhlung in der Mitte geweſen ſein, welche man im Hintergrunde der Höhlen aufſtellte, um darin das Waſſer aufzubewahren. Alsdann knetete man den Thon mit der bloßen Hand und ſuchte ihm mit Hülfe von aus Knochen oder Holz gefertigten Spateln eine Form zu geben, nachdem man ihn mit kleinen Steinchen, Sand, Kies, Körnern von Quarz oder Glimmer oder dergl. untermiſcht hatte, um ihm mehr Feſtigkeit zu geben. Deutlich ſind an alten Stücken aus jener Zeit die Fingereindrücke und die Spuren der Fingernägel zu ſehen, und die relative Kleinheit dieſer Eindrücke läßt vermuthen, daß die Arbeit, wie dieſes auch heutzutage noch bei wilden Stämmen der Fall iſt, hauptſächlich von Frauen verrichtet wurde. Auch überzog man wohl Kürbis- oder Koko-

nußschalen oder hölzerne Gefäße u. dergl. mit einer Lehmumkleidung, um sie widerstandsfähig gegen das Feuer zu machen, wie dieses von wilden Stämmen noch heutzutage geschieht. Einige Gelehrte sind der Meinung, daß alle Thongefäße ihre erste Entstehung einem solchen Ueberziehen von Früchten u. dergl. verdanken. Andre nehmen an, daß man dichtgeflochtene Korb- oder Binsengeflechte innen mit Thon ausgestrichen habe, um ihnen Wasserdichtigkeit zu geben, und daß daraus später die eigentlichen Thongefäße hervorgegangen seien. In der That hat man in Amerika in alten amerikanischen Töpferwerkstätten solche Körbe aus Binsen- oder Rohrgeflecht aufgefunden, welche innen mit Thon ausgestrichen waren. Wenn nun solche Gefäße zufällig oder absichtlich der Einwirkung des Feuers ausgesetzt wurden, so verbrannten die Holztheile, während das thönerne Gefäß zurückblieb; und dieses mag wohl die erste Idee zum Brennen der Thongefäße gegeben haben. Auch in der fränkischen Schweiz hat man Scherben von Thongefäßen gefunden, welche auf ihrer Außenseite die deutlichen Abdrücke solchen Flechtwerks erkennen und keinen Zweifel darüber lassen, daß die Felsenbewohner des fränkischen Jura zur Verfertigung ihrer Töpfe zuerst eine aus Binsen und ähnlichem Material geflochtene Form herstellten, welche sie innen mit Lehm ausstrichen und schließlich der Einwirkung des Feuers aussetzten. (Ranke, a. a. O.) Uebrigens dürfte auch dieses Brennen der Thongefäße erst eine Erfindung späterer Zeit sein, und begnügte man sich vielleicht anfangs mit bloßem Austrocknen an der Sonne. Oder aber man vollführte das Brennen in sehr unvollkommener Weise an offenem Feuer. Rohe Verzierungen durch Striche, Linien, Kreise, Tupfen u. s. w., hervorgebracht mit Hülfe von Fingernägeln oder Knochenspitzen oder Holzstückchen oder Schnüren, bildeten den ersten Anfang jener hohen künstlerischen Vollendung, zu welcher sich die Keramik späterer

Zeiten erhob. Jedenfalls ist sicher, daß, wie Tylor bemerkt, auch der einfachste irdene Topf eine längere Entwickelungsgeschichte hinter sich hat.

Die Reste aus jener ältesten Zeit der Töpfereikunst bestehen nur in leicht zerbrechlichen Scherben, welche aus sehr grobem Material hergestellt sind und ein dunkles, schwärzliches Aussehen haben. Dieses schwärzliche Aussehen ist wohl veranlaßt durch die Einwirkung des Rauches bei dem Brennen an offenem Feuer oder durch Beimischung von Theer oder Asphalt oder Harz oder Fett (wie letzteres noch jetzt in Peru üblich ist). Hostmann ist der Ansicht, daß man die ölgetränkten Gefäße mit einem dünnen Ueberzug von geschmolzenem Fichtenharz versehen und letzteren der Einwirkung des Feuers bis zur Verkohlung ausgesetzt habe.

Dieses Schwärzen der Thongefäße durch Rauchfeuer wird übrigens selbst heute noch in vielen Gebieten Europas und auch bei vielen außereuropäischen Volksstämmen geübt und hat vornehmlich den Zweck, Gefäße, welche nicht glasirt werden, bis zu einem gewissen Grade wasserdicht und wetterfest zu machen. Nach den Mittheilungen von Szombathy wird dieses scharfgebrannte sogenannte „Schwarzgeschirr" heute noch in Ungarn, Böhmen, Mähren, Steiermark, Kärnten und Krain vielfach als ordinäres Koch- und Wassergeschirr verwendet.

Nur selten findet man neben jenen Scherben aus ältester Zeit größere oder gut erhaltene Stücke, wie z. B. die bereits erwähnten Reste einer Thonurne aus dem Trou du Frontal und aus der Renthierzeit, mit durchbohrten Ansätzen zum Durchziehen von dieselbe haltenden Stricken. Dennoch ist auch der kleinste Scherben eines Thongefäßes für den Archäologen von der höchsten Wichtigkeit und ein sicheres Zeichen der Anwesenheit des Menschen.

Erwähnenswerth dürfte auch noch sein, daß die frühesten

Thongefäße nicht plattbodig, sondern rundbodig waren, so daß sie nur durch Aufsetzen auf Thonringe zum Stehen gebracht werden konnten. Wahrscheinlich kommt dieses eigenthümliche Verhältniß daher, daß diese ältesten Gefäße aus Nachahmungen jener runden Früchte, Kürbisse u. s. w., welche vorher als Trinkgefäße gedient hatten, hervorgegangen sind, und daß der Geist der Erfinder sich von dieser sklavischen Beherrschung durch vorliegende Muster nicht aus eigener Initiative befreien konnte — obgleich der Gedanke, ein solches Gefäß durch einen platten Boden auf seine eigenen Füße zu stellen, so nahe liegt, daß man kaum begreifen kann, wie er nicht alsbald erfaßt werden mochte. Es ist ganz dasselbe Verhältniß, wie bei den frühesten Metallwaffen und Metallgeräthen, welche noch ganz nach dem Muster der Steinwaffen und Steingeräthe gebildet sind, obgleich das neue Material eine ganz andere und bessere Ausnutzung bezüglich der Form und Ausführung zugelassen haben würde. Es ist dieses, wie so vieles Andere, ein recht deutlicher Beweis für die sensualistische Entstehung des menschlichen Geistes, welcher streng an die von Natur oder Kunst gelieferten Vorbilder gebunden ist und sich nur schwer oder nach und nach zu selbstständigen Werken schöpferischer Phantasie erheben kann. Auch in der unmittelbarsten Gegenwart tritt uns ein lebendiges Beispiel dieser Art entgegen, indem unsere Eisenbahnwagen noch ganz nach dem beschränkten Muster der ehemaligen Postwagen gebaut sind, während die neue Art der Beförderung auch eine ganz neue, bequemere, zweckentsprechendere, größere Schnelligkeit zulassende und dabei fast gefahrlose, das Schwanken und Entgleisen der Wagen ausschließende Bauart möglich gemacht haben würde.*)

*) Man vergleiche darüber des Verfassers Schrift über die Stellung des Menschen in der Natur, Anm. 50 der dritten Aufl.

Dasselbe Verhältniß tritt uns auch entgegen in der Form der alten Thongefäße selbst, welche in der Regel einfache Nachbildungen von Naturgegenständen, wie Früchte, Thiere u. s. w. sind. Ihre Bestimmung fanden sie entweder als Eß- und Trinkgeschirre oder als Graburnen, Räucherschalen u. s. w. Die enghalsigen Krüge oder Vasen kamen wegen der Schwierigkeit ihrer Herstellung erst sehr spät auf. Auch Spuren der sogenannten Glasur, welche übrigens nach W. Morison heute noch auf den Hebriden, wo das Töpfergeschirr ohne Töpferscheibe mit der Hand gemacht wird, fehlt, sind sehr selten. Doch war das Glasiren oder Aufschmelzen einer glasigen, das Wasser abschließenden Schicht auf die Oberfläche der Thongefäße nach Tylor bereits im alten Aegypten und Babylonien bekannt. In späteren Zeiten erreichte die Herstellung der Glasur einen hohen Grad künstlerischer Vollendung.

Eine eigentliche Entwickelung der Kunst der Töpferei fand bei besserer Zubereitung des Materials und steigender Anmuth der Formen und Verzierungen erst in der neolithischen und noch mehr in der Bronzezeit statt, obgleich die Töpfer- oder Drehscheibe, welche der Töpferei erst ihre Vollendung brachte, damals noch unbekannt war. Wahrscheinlich kam dieselbe in Europa erst in der Eisenzeit auf, während ihr Gebrauch allerdings im Orient viel, viel älter ist und in Aegypten bis auf die thebanische Zeit zurückgeführt werden kann. Ihre Erfindung fällt hier wahrscheinlich in die Zeit der ersten Dynastien des alten ägyptischen Reichs. In China soll sie schon in den ältesten Zeiten bekannt gewesen sein. In Italien soll sie zur Zeit des Königs Numa (600—700 v. Chr.) aufgekommen sein, während die Griechen ihre Erfindung in das zwölfte Jahrhundert vor Chr. setzen. Jedenfalls kannte sie Homer, da er in der Ilias (XVIII, 599—601) die raschen Bewegungen tanzender Jünglinge und Jungfrauen mit

der raschen Drehung der Scheibe vergleicht, welche der Töpfer bei seiner Arbeit um ihre Achse schnellt. Auch hat Schliemann auf Hissarlik oder auf der Stätte des alten Troja Thongefäße, welche auf der Töpferscheibe hergestellt waren, sowie Bruchstücke von solchen gefunden, welche, nach der Fundstätte zu schließen, selbst noch aus vortrojanischer Zeit stammen. Ueberhaupt muß die Töpfereikunst in der trojanischen Zeit schon in hoher Blüthe gestanden haben, da Schliemann unter den Thongefäßen der vier ersten Ansiedelungen eine Anzahl imposanter, bis zu sechs Fuß hoher Krüge, sogenannte Pithoi, entdeckt hat, welche eine hoch entwickelte keramische Technik erkennen lassen. Dieselben standen in ganzen Reihen in kellerartigen Räumen oder waren bis zur Mündung in den Boden eingegraben und mußten wohl zur Aufbewahrung von Speisen oder Getränken gedient haben. Auch viele andere Gegenstände aus gebranntem Thon wurden aufgefunden, wie Waschgefäße, Geräthe zum Kochen, Essen, Trinken, zweihenkelige Becher, Vasen von Kugelform mit langem Hals zum Ausgießen des Weins, die bekannten Gefäße mit dem Eulenkopf, Spinnwirtel, Fischernetzgewichte, Graburnen u. s. w. Uebrigens scheint man sich bei Herstellung dieser Gegenstände der Töpferscheibe entweder gar nicht oder nur ausnahmsweise bedient zu haben; das Geschirr wurde mit der Hand gefertigt und dann mit Glätthölzern, von denen man zahlreiche Exemplare vorfand, glatt gestrichen. Die Gefäße, welche häufig Thiergestalten nachahmen, sind in verschiedenster Weise gefärbt und verziert.

Diese Funde können uns um so weniger in Erstaunen versetzen, als sich bereits in der neolithischen Zeit, welche in den Trümmern von Hissarlik derart mit der Bronzezeit verschmolzen oder vermischt erscheint, daß es nicht möglich ist, sie genau abzugrenzen, ein bedeutender Fortschritt der Keramik erkennen oder nachweisen läßt. Wenigstens gilt dieses für einzelne neoli-

thische Fundstellen, welche bereits große Mannichfaltigkeit in Form und Verzierung der Thongefäße aufweisen, während andre wieder mehr auf der Anfangsstufe stehen geblieben sind. F. Klopffleisch, welcher die Keramik der neolithischen Periode Thüringens und der angrenzenden Gebiete genauen Studien unterworfen hat, hebt Analogien hervor, welche zwischen jener und den Gefäßen der alten Kulturländer Mesopotamien und Aegypten bestehen, und Virchow weist darauf hin, daß manche Aehnlichkeiten, ja geradezu Uebereinstimmungen bestehen mit den ältesten trojanischen Topfgeräthen. Je weiter indessen die Kultur fortschreitet, um so mehr entwickelt sich auch die Besonderheit jedes einzelnen Kulturkreises in Form und Stil seiner Erzeugnisse. Noch mag bemerkt werden, daß die Thongefäße der skandinavischen Steinzeit oft auffallend hübsch gearbeitet sind, obwohl sie nur mit der Hand und ohne Hülfe der Drehscheibe hergestellt wurden. Besonders charakteristisch ist ihre, durch eingegrabene, mit einem weißen Stoff ausgefüllte Linien hergestellte Ornamentik.

Einen noch bedeutenderen Fortschritt, als die neolithische Periode, weisen selbstverständlich die Thongefäße der Bronzezeit auf. Ihre Erzeugnisse zeigen, wie Ranke (a. a. O.) bemerkt, einen großen Fortschritt gegen die schweren und plumpen Gefäße aller Epochen der Steinzeit, und wenn sie auch noch nicht mit denen der klassischen Keramik rivalisiren können, so sind doch die Vasen und Geschirre der Bronzezeit ungeachtet ihrer einfachen und doch primitiven Formen darum nicht weniger elegant und graziös. Besonders deutlich tritt diese fortschreitende Vervollkommnung der keramischen Erzeugnisse in den alle drei große Epochen der Vorgeschichte repräsentirenden Schweizer Pfahlbauten zu Tage. Schlechtes Material, einfachste Form, plumpe Beschaffenheit bei geringer Dauerhaftigkeit der Masse, Mangel an Verzierungen u. s. w. charakterisiren die Erzeug-

nisse der älteren Steinzeit, während in der neolithischen Periode sich allmählich aus einem durchbohrten, zum Aufhängen an einer Schnur bestimmten Vorsprung oder Wulst der Gefäßhenkel entwickelt und eine ganze Reihe verschiedener Typen von Schüssel, Teller, Napf, Tasse, Becher u. s. w. unterschieden werden kann. Hier treten auch zuerst Verzierungen durch warzenförmige Erhöhungen oder umlaufende Leisten, sowie Gefäßdeckel auf. Endlich bilden die den bronzezeitlichen Pfahlbauten entnommenen Thongefäße durch die Vorzüglichkeit und Feinheit der Masse, aus der dieselben hergestellt sind, sowie durch die Zierlichkeit der Form und den in der Ornamentirung zu Tage tretenden Geschmack einen starken Gegensatz zu den Objekten aus der Steinzeit. „Zahlreiche bronzezeitliche Vasen und sonstige Thongefäße können vermöge ihrer geschmackvollen Form und ihrer gefälligen Verzierungen einen Vergleich mit den besten Erzeugnissen der römischen Keramik aushalten, und nur hier und da lassen kleine Unebenheiten erkennen, daß bei ihrer Herstellung die Töpferscheibe keine Verwendung gefunden hat." (Alsberg, Anthropologie, S. 322). Die Ornamentirung geschieht hier nicht bloß durch Eindrücke, Wülste oder Zeichnungen, sowie durch tiefe, mit einer weißen Masse ausgefüllte Rinnen, sondern auch durch Bemalung und durch Eindrücken von Metallstreifen in die noch weiche Thonmasse. Auch findet man bereits alle denkbaren, den verschiedensten Zwecken angepaßten Formen, sowie die verschiedensten Größen.

Ihre höchste Entwickelung erreichte die Töpferkunst des Alterthums in der klassischen Periode Griechenlands. Zur Zeit des Phidias stand dieselbe bereits auf einer so hohen Stufe der Vollendung und in solchem Ansehen, daß die größten Künstler sich nicht scheuten, dabei mitzuwirken. Die prachtvollen, künstlerisch vollendeten Thonurnen aus klassischer Zeit sind in allen Museen zu sehen.

Lyell erwähnt in seinem Buch über das Alter des Menschengeschlechts einiger Funde alter Töpferwaaren oder Topfscherben (welche, wenn gut gebrannt, unverwüstlich zu sein pflegen), in der Anschwemmung des Nildelta in einer solchen Tiefe, daß man ihnen nach den mäßigsten Berechnungen ein Alter von 10 000—17 000 Jahren zuschreiben zu müssen glaubt. Auch erwähnt er eines ähnlichen Fundes aus einem alten Meeresboden bei Cagliari (Sardinien), dessen Alter man auf mindestens zwölftausend Jahre schätzt. Wenn diese Berechnungen richtig sind, so muß man hieraus und aus so manchem Anderen schließen, daß in Aegypten und an den Ufern des Mittelmeeres bereits eine bis zur Kunst der Töpferei gediehene hohe Kultur bestand zu einer Zeit, da im Herzen Europas der vorgeschichtliche Mensch noch im Zustand der tiefsten Barbarei lebte. Allerdings ist dieses Verhältniß heutzutage auch nicht anders. Denn gleichzeitig mit der höchsten Kulturentwickelung in einzelnen Ländern der Erde giebt es andre Punkte, wo der Mensch noch im Urzustand der Barbarei oder äußerster Unkultur sein Dasein fristet.

Noch muß, ehe dieser Gegenstand verlassen wird, der Töpferei in Amerika gedacht werden. Dieselbe stand bei dem halbbarbarischen, prähistorischen Volk der sogenannten Moundbilders oder Mounderbauer, über dessen Alter und Herkunft die Gelehrten noch nicht einig geworden sind, bereits sehr hoch und sogar bedeutend höher, als die prähistorische Töpferei Europas, obgleich auch dort die Töpferscheibe unbekannt war und nur mit der Hand gearbeitet wurde. Auch von Glasur wußte man nichts, sondern gab den Gefäßen einen Anstrich mit verschiedenen Farben, zumeist roth oder schwarz. Die Mounds oder Erdwälle, welche zu vielen Tausenden in den Thälern des Ohio, Mississippi, Missouri u. s. w. von den Felsengebirgen bis zu den Alleghanies hin angetroffen werden und ungefähr auf

gleicher Stufe mit den europäischen Dolmen oder Tumuli stehen, sind theils Befestigungs- oder Tempelanlagen, theils Grab- oder Opferhügel u. dergl. von oft enormer Größe und Ausdehnung. Sie enthalten in ihrem Innern eine zahllose Menge von Kulturresten jeder Art, unter denen die Erzeugnisse der Töpferkunst nicht die geringste Rolle spielen. Als Material diente ein grauer, etwas ins Bläuliche stechender Thon, den man mit Sand, Quarz, Splittern von Muschelschalen u. s. w. vermischte, um ihm größere Festigkeit zu geben. Zur Herstellung feinerer und feinster Gefäße wurde Gyps beigemischt. Die Gefäße selbst sind Flaschen Becher, Kochtöpfe, Schüsseln, Lampen, Grabgefäße u. s. w. und ahmen in ihrer Form alle möglichen Naturgegenstände, wie Kürbisse, Feigen, Birnen, Thiergestalten jeder Art, endlich Menschenköpfe und menschliche Figuren nach. Oder sie haben bildliche Verzierungen, welche die Umrisse von allerlei Thiergestalten vorstellen. Einige der in den Grabhügeln gefundenen Vasen sollen, wie Lubbock bemerkt, in Bezug auf Formenschönheit, Zartheit und Vollendung mit den besten peruanischen wetteifern. Am häufigsten sind die Tabackspfeifen, oft in allen denkbaren Thierformen, wie Tukan, Papagey, Elefant, Biber, Fischotter, Hirsch, Walroß, Schildkröte u. s. w. Auch menschliche Figuren fehlen nicht. Eine Pfeife aus Konnektikut stellt den Oberkörper einer Frau dar, deren Schultern und Handgelenke mit Schmuck beladen sind. Eine Pfeife aus Indiana zeigt auf der einen Seite einen Todtenkopf, auf der andern den Kopf einer Gans, u. s w. Die Menschenköpfe zeigen meist sehr scharf und charakteristisch geschnittene Gesichter, namentlich diejenigen, welche nicht aus Thon gefertigt, sondern aus weichem Stein geschnitten sind.

Jedenfalls wird, wie bereits bemerkt, die Töpferkunst der europäischen Urvölker durch diejenige der nordamerikanischen Moundbilders weit überragt. Noch mehr war dieses der Fall

bei den mehr südlich wohnenden Pueblos- und Riffbewohnern in den Thälern des San-Juan-Flusses, des Rio del Norte, des Colorado-Chiquito und ihrer Zuflüsse, welche Völker ganze Berge von zum Theil noch vollendeterer Töpferarbeit, als die in den Mounds vorgefundenen, hinterlassen haben — gar nicht zu reden von Mittel- und Südamerika, wo bekanntlich zahllose Ueberreste und Anzeichen des Vorhandenseins einer ehedem sehr hoch gesteigerten, der Kultur der alten Welt kaum etwas nachgebenden Civilisationsstufe außer Zweifel stellen, und wo z. B. die peruanische Topfindustrie diejenige aller andern Völker Amerikas weit hinter sich läßt. Auch die Herstellung eingebrannter Glasur scheint den alten Peruanern bekannt gewesen zu sein. Es giebt, wie Nadaillac (Die ersten Menschen) bemerkt, keine öffentliche oder private Sammlung peruanischer Alterthümer, die nicht zahlreiche Typen enthielte, welche sich merkwürdig denjenigen nähern, die wir bisher als das ausschließliche Gemeingut des alten Kontinents betrachtet haben. Das Louvremuseum besitzt ein Stück peruanischen Ursprungs, dessen Verzierungen eine ganz auffallende Uebereinstimmung zwischen der amerikanischen und der griechischen Kunst dokumentiren, sowie ein andres, dessen Zeichnung an den auf den etruskischen Vasen so häufig dargestellten Kampf des Herkules mit dem Fisch erinnert. Im ethnographischen Museum zu Petersburg befindet sich eine ca. 40 Centim. hohe Thonfigur mit einer Mauerkrone auf dem Kopf, die ganz den Kronen gewisser antiker Statuen gleicht u. s. w. Auch Musikinstrumente aus Thon fertigten die Peruaner in gleicher Weise wie die Mexikaner, welche ebenfalls in der Töpferkunst schon sehr weit voran waren. Im Norden des südamerikanischen Staates Buenos-Ayres, nahe der Mündung des Parana, auch in Argentinien sind große, oberflächlich gebrannte thönerne Urnen

gefunden worden, deren jede ein menschliches Skelett in sitzender Stellung enthielt.

Wenn nun, wie bemerkt, die Kunst, Topfwaaren anzufertigen, als einer der mächtigsten Kulturhebel angesehen werden muß, so gilt dieses in nicht geringerem Grade von der Erfindung und dem Gebrauch des Feuers. Auch hier kann man in ähnlicher Weise wie bei der Töpferei sagen, daß der Gebrauch des kostbaren Gutes des Feuers zu allen möglichen Zwecken des täglichen Seins und Lebens für uns moderne Kulturmenschen etwas so Selbstverständliches geworden ist, daß wir kaum im stande sind, uns im Gedanken in Zeiten oder Zustände hineinzuversetzen, in welchen der Mensch mit diesem Gebrauche unbekannt war. Und dennoch ist die Kunst der Entzündung und des Gebrauchs des Feuers in der Urzeit des Menschengeschlechts verhältnißmäßig spät und nachdem eine lange feuerlose Zeit vorausgegangen war, erfunden worden. Auch muß diese Kunst als eine der wichtigsten und hervorragendsten aller menschlichen Erfindungen und, wie gesagt, als einer der mächtigsten Kulturhebel angesehen werden. „Das Feuer", sagt A. Reville, „ist in Wahrheit die Mutter der Civilisation" und, wie Joly bemerkt, eines der kostbarsten Güter, welche der Mensch der Natur abgerungen hat. „Seine Entdeckung war ein Riesenschritt auf der Bahn der Civilisation. Es ging fast allen Gewerben voraus oder beschleunigte ihren Fortschritt. Die Metallkunde, die Baukunst, die Töpferei, der Ackerbau, die Schifffahrt, der Handel und die Industrie, sie werden alle ohne Ausnahme durch seine lebenerweckende Flamme beseelt u. s. w." „Die Feuererzeugung war die erste und folgenschwerste Entdeckung, die der Mensch jemals gemacht hat. Sie steht als die Urmutter und größte aller Erfindungen da, und in dem ersten Ingenieur steckte der Ahn alles ferneren Fortschritts in Ge-

sittung, Künsten und Gewerben." (C. Sterne, Plaudereien aus dem Paradiese).

Diese Wichtigkeit des Feuers ist auch schon in den ältesten Zeiten von den Menschen so gut begriffen oder verstanden worden, daß sich bei fast allen alten Kulturvölkern neben Traditionen über eine feuerlose Zeit Spuren einer göttlichen Verehrung des Feuers und Mythen über den ersten Feuererfinder oder über denjenigen, der das Feuer als etwas Göttliches oder Ueberirdisches vom Himmel herabholte, nachweisen lassen. Auch viele wilde Stämme sind im Besitz von Sagen über den Ursprung des Feuers, wie dieses z. B. Dr. F. Boas in Newyork aus der Mythologie der nordwestamerikanischen Küstenvölker nachgewiesen hat. (Globus LIII, 8). Alle diese Sagen, welche meist Thiersagen sind, lassen die Erwerbung des Feuers stets mit großen Schwierigkeiten verbunden sein.

Ueberreste jener alten Vorstellungen, welche das Feuer als etwas Göttliches betrachten oder feiern, und welche sich bei den Griechen in der bekannten Prometheussage, bei den Indern in der Verehrung des Feuergottes Agni, bei den Persern in dem bekannten Mithrasdienst, bei den semitischen Völkern als Molochsdienst äußern, haben sich übrigens bis auf den heutigen Tag in der Form des sogenannten „Nothfeuers" erhalten, welches schon im germanischen Alterthume eine große Rolle spielte und welches noch jetzt von der ungebildeten Landbevölkerung in England, Deutschland, Schweden, Schweiz u. s. w. zum Schutze gegen Krankheiten, Thierseuchen, angebliche Verhexung u. dergl. auf besondere Weise durch Reibung entzündet wird oder wenigstens noch vor nicht langer Zeit entzündet wurde. Dieses von dem profanen Feuer angeblich ganz verschiedene heilige Feuer soll dann eine besondere magische Kraft besitzen — eine Ansicht, welche heutzutage noch von den indischen Brahmanen getheilt wird, da sie das durch

Reibung entzündete heilige Feuer der Opferflammen in ihren Tempeln für etwas Höheres und Besseres halten, als das gewöhnliche Feuer. Ein ähnlicher Aberglaube bewog die alten Römer, das heilige Feuer der Vestalinnen mittels einer Glaslinse den Sonnenstrahlen zu entnehmen. Auch das ewige Feuer der katholischen Kirchen muß als ein Ueberrest des alten Feuerkultus betrachtet werden, neben so vielen anderen Gebräuchen des katholischen Ritus, welche aus dem Sonnen- und Feuerdienst des Alterthums hervorgegangen sind, wie Glatze (als Nachahmung der Sonnenscheibe), Krummstab, Dreikronen, Kelch, Klingel, Weihrauch, Weihwasser, Gewandung u. s. w.

Die Frage, wie der Mensch seine erste Bekanntschaft mit dem Feuer gemacht habe, wird von den Gelehrten in verschiedener Weise beantwortet. Ohne Zweifel mußten gewisse Naturereignisse, wie durch Blitz entzündete Gegenstände, Vulkanausbrüche und glühende Lavaströme oder brennende Gasquellen, wie z. B. diejenigen bei Baku am Kaspischen Meere, welchen schon im Alterthum göttliche Verehrung erwiesen wurde, und welche noch heutzutage eine heilige Stätte der Feueranbeter bilden, den Urmenschen auf das Vorhandensein und die Bedeutung des Feuers aufmerksam machen. Ob er aber daran gedacht haben mag, dieses Feuer fortzupflanzen und für seine eigenen Zwecke zu benutzen, ist eine Frage, welche kaum mit Ja zu beantworten ist. Wahrscheinlich gaben solche mehr oder weniger zufällige Ereignisse dem Urmenschen nur Anlaß zur Erweckung von Furcht und Schrecken; er erwartete von ihnen keinen Nutzen, sondern nur Schaden, und floh dieselben, statt sich ihnen zu nähern. Immerhin kann es möglich sein, daß bei solchen Gelegenheiten sogenannte ewige Feuer entzündet wurden, welche durch fortwährende Unterhaltung den Besitz des kostbaren Gutes sicherten — wie dieses ja auch noch heutzutage von manchen wilden Völkern geschieht, welche wohl

den Gebrauch, aber nicht die Entzündung des Feuers kennen oder aber es vorziehen, durch Unterhaltung eines ewigen Feuers sich die Mühe der Entzündung desselben zu sparen. Aber von diesem ersten Feuerbesitz bis zur künstlichen Herstellung desselben ist noch ein weiter Schritt, und eine lange Zwischenzeit mag vergangen sein, ehe man es erlernte, durch gegenseitige Reibung zweier dafür geeigneter Hölzer Feuer selbständig zu erzeugen. Die erste und einfachste Art dieser Erzeugung war wohl das rasche Hin- und Herschieben eines hölzernen Stabes in der Rinne eines auf dem Boden fest aufliegenden trockenen Holzstückes. Komplizirter, aber auch weit wirksamer ist der sogenannte „Feuerbohrer", welcher in verschiedener Gestalt fast über die ganze Erde verbreitet war, und noch heute vielfach bei wilden Völkern in Afrika, Amerika und Australien im Gebrauch ist. Sein Mechanismus besteht in dem raschen Drehen eines spitzen Stockes in einer ausgehöhlten hölzernen Unterlage, welches Drehen so lange fortgesetzt wird, bis der Stock oder bis die um denselben gehäuften, leicht Feuer fangenden Stoffe zu brennen beginnen. Es ist dieselbe Vorrichtung, wie sie die berühmte indische Swastika oder das Hakenkreuz sinnbildlich darstellt oder darstellen soll. Wir finden dieses geheimnißvolle Zeichen als Sinnbild des Feuers nicht bloß auf der Wand der ältesten indischen Tempel, sondern in den heiligen Büchern der Perser, auf Grabsteinen keltischen Ursprungs, auf den Vasen von Milo und Athen, auf Geschirr aus deutschen, ungarischen, italienischen u. s. w. Fundorten. Und dasselbe Zeichen fand Schliemann auf Vasen, Spinnwirteln und sonstigen Gegenständen aus dem verschütteten Troja. Alles dieses beweist zur Genüge, wie allgemein diese kleine Maschine, aus welcher die Inder ihren Feuergott Agni entstehen lassen, im Alterthum war. Der Sanskritname des

Feuergottes läßt sich in dem lateinischen ignis (Feuer) wiedererkennen.

Das Drehen des Stockes in seiner hölzernen Unterlage geschah anfangs nur mit Hülfe der beiden flach ausgestreckten Hände, bald nach rechts, bald nach links, so wie man einen Quirl dreht, wobei ein Druck auf die Unterlage ausgeübt wurde, und wobei der Ermüdung wegen wohl mehrere Personen einander abgelöst haben mögen. Die uns erhaltenen bildlichen Darstellungen aus dem alten Mexiko zeigen, daß diese Art der Feuererzeugung dort in vorgeschichtlicher Zeit allgemein verbreitet war.

Ein bedeutender Fortschritt im Gebrauch des Feuerbohrers geschah dadurch, daß der drehende Stab festgestellt und alsdann durch einen umgeschlungenen Riemen oder mit Hülfe einer sogenannten Bogensehne auf seiner Unterlage weit rascher gedreht wurde, als dieses mit den Händen geschehen konnte, und zwar abwechselnd in entgegengesetzter Richtung. Wenn der Stab zu glimmen anfing, so wurden trockene Blätter oder sonst leicht feuerfangende Stoffe um denselben angehäuft, bis dieselben Feuer fingen. Die amerikanischen Indianer, soweit sie nicht, wie z. B. die Chippeways und Natchez, ein beständiges Feuer unterhalten, gebrauchen heute noch diese Art des Feuerbohrers. Auch bei den Eskimos und den Bewohnern der Aleuten-Inseln ist ein derartiger Apparat noch allgemein im Gebrauch, wobei der Zapfen, welcher das obere Ende des drehenden Stabes hält, mit den Zähnen festgehalten wird.

Eine bedeutende Verbesserung des beschriebenen Riemen- oder Bogenbohrers ist der sogenannte „Pumpenbohrer", in welchem die Feuerreibung ihren Höhepunkt erreicht. Bei ihm bedarf es ähnlich wie bei dem modernen Zentrumsbohrer mittelst eines umschlungenen Fadens oder Riemens und eines daran befestigten Stabes oder Bogens nur einer auf- und ab-

gehenden Bewegung der Hand, um eine sehr rasche Drehung herbeizuführen. Diese Art des Feuerbohrers hat man bei den Irokesen angetroffen, und sie soll bei den indischen Brahmanen noch heute zur Entzündung des sogenannten „heiligen Feuers“ angewendet werden. Uebrigens war der Feuerbohrer auch bei den alten Griechen im Gebrauch. Nach Theophrast wurde die sogenannte Eschara oder Holzunterlage aus möglichst weichem Holze hergestellt, während das Bohrholz oder der Trypanon in der Regel von dem Lorbeer genommen wurde. Nach Plinius eignen sich am besten die Hölzer von Epheu und Lorbeer zur Herstellung des Feuerbohrers. Bei den alten Chinesen ist für jede Jahreszeit der Gebrauch einer besonderen Holzart zur Feuerentzündung vorgeschrieben. Uebrigens kann auch durch starkes Reiben eines Holzstücks mit einem harten Stein oder Quarzsand Feuer entzündet werden. Zuchelli erzählt von den Negern Westafrikas, daß sie, wenn sie einen Feuerstein auf der Straße fanden, ein Stück Holz in die Hand nahmen, Sand darauf streuten und nun Stein und Holz so lange gegeneinander rieben, bis das Holz zu brennen anfing, mit welchem sie dann ihre Pfeifen anzündeten. Freilich gehört zur Ausführung aller derartiger Manipulationen neben der Auswahl besonderer Holzarten auch besondere Uebung und Geschicklichkeit, woher es kommt, daß die Europäer, wie uns die Reisenden berichten, das Feueranzünden der Eingeborenen durch bloße Reibung nicht nachzumachen im stande sind.

Eine dritte Methode der Feuerentzündung war der Funkenschlag, welcher sich ja bei uns bis zur Erfindung der chemischen Zündhölzchen erhalten hat, und welcher auch noch heutzutage von wilden oder halbwilden Völkern in Gebrauch gezogen wird. So fand Cook, daß die Feuerländer dürres Moos durch Funken, welche sie geschlagenen Kieseln (Schwefelkies?) entlockten, entzündeten. Noch besser gelingt dieses mit Stücken aus soge-

nanntem „Eisenkies“, deren sich z. B. die Eskimos bedienen, um mittels Quarzstücken Funken daraus zu schlagen und damit dürres Moos zu entzünden. Da es aber schwer ist, ohne Hülfe von Schwefel aus glimmendem Moos Feuer zu gewinnen, so gebrauchen sie, wie bereits erwähnt, nebenbei auch den Feuerbohrer. Auch den civilisirten Völkern des Alterthums war diese Methode der Feuergewinnung bekannt, wie schon aus dem griechischen Namen des Feuersteins (pyrites) hervorgeht. Daß auch der diluviale Mensch durch das Funkensprühen bei der Bearbeitung seiner Kieselwerkzeuge auf diese Methode der Feuergewinnung geführt worden sein mag, erscheint um so wahrscheinlicher, als sich in einst von Menschen bewohnten Höhlen absichtlich hereingetragene Eisenkiesstücke vorgefunden haben. So fand u. a. der belgische Forscher Dupont im Trou de Chaleux eine Eisenkiesniere, welche eigenthümliche Schrammen zeigte, so als ob sie zum Feuerschlagen gedient hätte. Jedenfalls kannte man diese Methode in der Pfahlbauzeit, da man unter deren Relikten viele Funde von Feuerschwamm oder Zunderpilz-Stücken antraf, welche offenbar dazu gedient haben mußten, mit Hülfe von Feuerstein oder Quarz und Schwefelkiesstücken entzündet zu werden. Trotzdem war wie Ranke (a. a. O.) mittheilt, die Kunst des Feuerschlagens in den Augen der Römer noch im ersten nachchristlichen Jahrhundert eine Neuerung; ihre alte Methode war der Feuerbohrer.

Uebrigens hatte das Feuer trotz seiner großen Bedeutung an und für sich für unsere ältesten Vorfahren oder für den Urmenschen bei weitem nicht diejenige Wichtigkeit, welche es für uns und unsere dermaligen Zustände besitzt. Der Mensch der Tertiärzeit, wenn er (wie wahrscheinlich) existirt hat, und wohl auch der sogenannte „Flußmensch“ im Anfang der Quartärzeit erfreute sich eines warmen und gleichmäßigen Klimas, welches ihm den Gebrauch des Feuers weniger zum Bedürfniß

machte. Nur in kalten Nächten mag er sich wohl, wie es ja auch noch unsere heutigen Wilden thun, um offene Feuer gelagert haben. Noch weniger bedurfte es der Höhlenmensch, da er bei seinem engen Zusammenwohnen in geschlossenen Räumen — freilich unter Beigabe eines entsetzlichen Gestanks und einer nach unseren Begriffen unerträglichen Unreinlichkeit — die äußere Kälte ebensowenig empfand, wie der heutige Eskimo, welcher trotz der nordischen Kälte seine Wohnungen nicht erwärmt, da er dieses wegen der Kostbarkeit des Brennmaterials in jenen Gegenden für einen allzu großen Luxus hält. Seine Speisen verzehrte der Urmensch meist roh, da es ihm an geeigneten Gefäßen zum Kochen derselben fehlte, und da das sogenannte „Steinkochen", wie es jetzt noch von einigen nordamerikanischen Stämmen geübt wird, und wie man es auch in Grönland, Neuseeland, Tahiti und auf andern polynesischen Inseln in großer Verbreitung angetroffen hat, wohl erst eine Erfindung späterer Zeit war. Dieses Steinkochen besteht darin, daß man ein Loch in den Boden gräbt, dasselbe mit einer Thierhaut austapezirt und das hineingegossene Wasser nebst dem darin enthaltenen Fleisch durch hineingeworfene Steine, welche vorher im Feuer glühend gemacht worden sind, zum Sieden bringt. Es ist dies ein höchst einfaches Verfahren, welches man selbst bei uns noch häufig in Anwendung bringt, wenn man warmes Badewasser dadurch bereitet, daß man eine Schüssel mit glühend gemachten Backsteinen oder Bügelstählen in das kalte Wasser hineinstellt. Auch sollen solche Siede- oder Kochsteine, welche man in verschiedenen Höhlen der Vorzeit vorgefunden hat, selbst heutzutage noch von den Basken zum Absieden der Milch oder von den Bauern in Kärnthen bei der Bierbereitung gebraucht werden und sollen im vorigen Jahrhundert noch in Island und Schweden zu gleichen Zwecken im Gebrauch gewesen sein.

Uebrigens konnte dieses Steinkochen nicht bloß in Erdlöchern, sondern auch in sehr dicht geflochtenen Weidenkörben oder in Gefäßen aus Holz, Leder, Rinden, Stein u. s. w. bewerkstelligt werden und kam wohl erst in Abnahme, nachdem die Töpferei oder Töpferkunst geeignete Gefäße zum Kochen der Speisen geliefert hatte. Jedenfalls war dasselbe sehr wenig reinlich; aber unseren vorgeschichtlichen Vorfahren verdarb dieser Umstand so wenig den Appetit, wie jenen heutigen Eskimos, von denen Lubbock nach Berichten zuverlässiger Reisenden berichtet, daß sie ihre Töpfe oder Eßgeschirre niemals reinigen, sondern diese Mühe ihren Hunden überlassen. Wollen sie einen Fremden ehren, so lecken sie das Stück Fleisch, das er essen soll, vom Blute und von dem Schmutz, der sich im Kessel daran gesetzt hat, ab und präsentiren es dann ihrem Gaste.

Auch das Rohessen des Fleisches ist bei den Eskimos ebenso gewöhnlich, wie bei vielen andern Wilden, unter denen z. B. die Australier das halbverweste Fleisch der an den Strand geworfenen Walfische mit größtem Appetit verzehren. Ohne Zweifel hat es der Urmensch in dieser Beziehung nicht anders gemacht. Auch das Rösten und Braten der Speisen, namentlich des Fleisches, am offenen Feuer oder zwischen glühend gemachten Steinen war wohl, ebenso wie das Steinkochen, erst eine Gewohnheit späterer Zeit, da der in den Tropen lebende Anfangsmensch ursprünglich, gleich den großen menschenähnlichen Affenarten, Vegetarianer oder Pflanzenesser gewesen sein muß und sich von Wurzeln, Kräutern, Früchten u. s. w. nährte. Erst die Noth zwang ihn, ein Alleseſſer zu werden, wobei aber anfangs das Feuer ebenfalls entbehrlich war, da er die Seemuscheln, Insekten, Larven u. s. w., namentlich aber das äußerst beliebte Knochenmark der von ihm erlegten Thiere roh verzehrte. Auch die Anthropoiden oder Menschenaffen lernen es in der Gefangenschaft sehr rasch, sich an Fleischnahrung zu

gewöhnen. Was das Knochenmark betrifft, so muß es eine Lieblingsspeise des paläolithischen Menschen gewesen sein, da man überall, wo man seinen Spuren folgt, auch zerschlagene Knochen antrifft, welche offenbar der Gewinnung des Markes wegen zerschlagen worden sind. Lartet und Christy fanden sogar, wie bereits erwähnt wurde, in einer der Höhlen von Perigord ein langes, löffelartiges Instrument aus Renthierhorn, welches dazu bestimmt war, das Knochenmark der Röhrenknochen hervorzuholen. Wie roh und schwer zerkaubar im übrigen die Nahrung des Urmenschen gewesen sein muß, geht deutlich aus den oft bis auf die Wurzel abgenutzten oder abgegessenen Zähnen an Schädeln aus der Urzeit hervor.

Alles dieses zeigt, daß der Mensch auch ohne Benutzung des Feuers zu existiren im stande war oder ist, und daß die vielen Mittheilungen älterer und neuerer Autoren über feuerlose Völker nicht ohne weiteres als Märchen behandelt werden dürfen. Auch die Resultate der Sprachforschung sprechen nach dem ausgezeichneten Sprachforscher L. Geiger dafür oder beweisen sogar, daß die Erfindung der Erzeugung und des Gebrauchs des Feuers in der Urgeschichte des Menschen verhältnißmäßig spät gemacht wurde. Dennoch ist diese Zeit absolut wieder sehr alt oder früh, da man auf europäischem Boden fast überall, wo man sichere Spuren des Urmenschen angetroffen hat, auch ebenso sicheren Spuren des Feuers begegnet ist, nämlich aus platten Steinen hergerichteten Heerden nebst Kohlen, Asche, halbverbrannten Knochen, rauchgeschwärzten Thonscherben u. dergl.

Viel wichtiger für die Zwecke des menschlichen Haushalts, als in jener Urzeit, gestaltete sich der Gebrauch des Feuers in der neolithischen oder jüngsten Steinzeit, wo der Ackerbau das nöthige Material für Erzeugung des wichtigsten menschlichen Nahrungsmittels oder des Brodes lieferte, von welchem der

paläolithische Mensch noch keine Ahnung hatte. Unter den Pfahlbauresten hat man viele Brodproben gefunden; es sind kleine, runde, vier bis fünf Zoll lange und ein bis anderthalb Zoll dicke Fladen, welche aus roh zwischen Steinen zerriebenen oder zerquetschten Getreidekörnern ohne Hefe zubereitet und zwischen erhitzten Steinen gebacken wurden.

Einen sehr großen Nutzen hatte das Feuer für den Pfahlbauer, indem es ihm eine wesentliche Hülfe bei Aushöhlung seiner sogenannten Einbäume lieferte, mit denen er das ihn umgebende Wasser befuhr. Doch mag dieser Gegenstand hier nicht weiter erörtert werden, da er noch einmal bei Besprechung von Handel und Schifffahrt des vorgeschichtlichen Menschen Erwähnung zu finden haben wird.

Die Erwähnung der Pfahlbauten und Pfahlbautenreste führt ganz wie von selbst auf die Besprechung der Wohnungsverhältnisse des vorgeschichtlichen Menschen, die, wie leicht begreiflich, im Anfang die denkbar einfachsten waren oder sein mußten.

Wenn wir, sagt Tylor, an die Nester der Vögel, an die Bauten der Biber, an die aus Baumzweigen angefertigten Lagerstätten der Affen denken, so können wir kaum annehmen, daß der Mensch jemals unfähig gewesen sei, sich ein Obdach zu verschaffen. Wo er dies nicht that, lag der Grund jedenfalls in der Lebensweise. Der Mensch, der von einem Orte zum andern wandert, begnügt sich damit, unter freiem Himmel oder unter dem Schutz eines Baumes oder eines Felsens zu schlafen. Ueberhängende Felsdächer gaben Schutz vor Regen oder Wind, in ähnlicher Weise, wie noch heute die umherschweifenden Wilden der Andaman-Inseln unter einer Klippe der Meeresküste, die sie vor dem Wind schützt, Vertiefungen in den Sand scharren, um sich in denselben niederzulegen. Wo ein solches Schutzdach fehlte, da begnügte sich wohl der Urmensch,

wenn er genöthigt war, im Freien zu übernachten, mit einem bloßen Einscharren in den Sand oder einer Bedeckung mit Blättern und Reisig, wie dieses noch heutzutage die Buschmänner zu thun pflegen. Eine Stufe weiter mochten ihm Löcher oder Gruben in den Boden, welche er mit Strauchwerk zudeckte, als Unterkunft dienen. Berichtet doch Tacitus, daß selbst noch zu Beginn unsrer Zeitrechnung die alten Germanen sich solcher in dem Boden gegrabener Löcher, welche sie mit Stroh oder gehärtetem Mist eindeckten, bedient hätten! Ueberirdische Wohnungen oder Schutzdächer wurden in primitivster Weise durch große, mit den Stielen in den Boden gesteckte und oben zu einem Dach zusammengebogene Palmblätter, wie dieses noch heutzutage die Botokuden thun, hergestellt. Kunstvoller gehen die Patachos zu Werke, indem sie junge Bäume und Pfähle mit ihren Spitzen zusammenbinden und so eine Art Fachwerk herstellen, welches dann mit großen Blättern bedeckt wird. Dieselbe einfache Bauart finden wir bei den Australiern, welche sich damit begnügen, eine Reihe belaubter Zweige zum Schutz gegen den Wind aufzustellen. Wenn sie sich aber die Mühe geben, solche Zweige mit ihren Spitzen zusammenzuflechten, so wird aus der bloßen Schutzwand eine Hütte. Wo sie sich aber längere Zeit aufhalten, da errichten sie ein förmliches Gerüst aus Zweigen oder Pfählen, welches sie mit Baumrinden, Blättern oder Gras bedecken. Auch Rasen und Thon wird zur Verstopfung der Zwischenräume und somit zur Vollendung der Hütte benutzt. Auf baumlosen Steppen oder im hohen Norden, wo es an Bäumen fehlt, stehen Thierfelle oder Häute als Deckungsmittel zur Verfügung. So reicht noch heutzutage das Fell- oder Lederzelt der Lappen durch ganz Sibirien bis in die Prairien der Vereinigten Staaten und kehrt bei den Patagoniern wieder,

welche ein Gerippe aus Stangen mit zusammengenähten Häuten bedecken.

Es ist leicht einzusehen, wie sich in dieser Weise die runde Hütte und aus ihr, wenn die sie zusammensetzenden Materialien mitgeschleppt werden, das transportable Zelt entwickelt. Bei höher entwickelten Völkerschaften tritt an die Stelle der Baumzweige oder Thierhäute die wollene Filzdecke; und wir selbst benutzen heutzutage noch Zelte aus Segeltuch als transportables Obdach. Oft wird der Raum der Hütte dadurch vergrößert, daß der Boden unter ihr einige Fuß tief ausgegraben wird. Eine größere Verbesserung aber besteht darin, daß das Ganze auf Pfosten oder auf eine Wand gesetzt wird, und daß das ursprüngliche Haus jetzt nur noch das Dach bildet. Bei festsitzenden Völkerschaften wird die Hütte, welche allmählich die Form eines Vierecks annimmt, derart vergrößert, namentlich in der Längsrichtung, daß oft ganze Familien und selbst Gemeinden darin Platz finden, wo dann im Innern für jede Familie ein besonderer Platz abgetheilt wird. Selbstverständlich sind von allen solchen Bauten aus der Urzeit keine Ueberreste auf uns gekommen, so daß wir uns lediglich, wie bereits geschehen, an Kombination und an unsere heutigen Erfahrungen bei wilden oder halbwilden Völkern halten müssen. So werden die meist ovalen, selten über vier bis fünf Fuß hohen Hütten der Hottentotten aus in die Erde gesteckten Stöcken und sehr dichten, aus in der Sonne getrockneten Binsen und Schilf geflochtenen Matten hergestellt. Nur der heftigste Regen vermag diese Bedeckung zu durchdringen. In Mittelafrika sind Thonhütten im Gebrauch, deren Mauern aus gestampftem Lehm bestehen, auf welche zuletzt ein Strohdach aufgesetzt wird. Die nordamerikanischen Indianer erbauen kreisrunde Hütten aus jungen Bäumen, welche sie bald mit Büffelhäuten,

bald mit Baumborken, bald mit Weidenzweigen oder dergl. bedecken, und wobei sie an der Spitze eine Oeffnung zum Durchlassen des Rauches, sowie zur Erleuchtung lassen. Mitunter werden diese Hütten mit einer Lage zähen Thones bedeckt, der mit der Zeit ganz hart und wasserdicht wird. Andere Stämme graben 10—12 Fuß tiefe Löcher in den Boden, welche sie mit Treibholz und Lehm eindecken. Ein eingekerbter Stock vertritt die Stelle einer Leiter, auf der sie in die Wohnung hinabsteigen. Die Feuerländer stellen ihre zeltförmigen Hütten ebenfalls aus Bäumen her, deren Bedeckung in der Mitte ein Loch zum Herauslassen des Rauches hat. Die Eskimos besitzen zwei Arten von Wohnungen. Den Sommer verbringen sie in Zelten, deren stützende Pfähle in Ermangelung von Holz aus zusammengebundenen Knochen oder Geweihen des Renthiers bestehen. Der untere Rand der bedeckenden Häute wird durch große Steine niedergehalten, welche oft bis zu einem regelmäßen Kreise von mehreren Fuß Höhe aufgebaut sind. Die Winterwohnungen in den südlicheren Bezirken bestehen aus Erde oder Treibholz, welches dort ziemlich häufig vorkommt, während es im Norden außerordentlich wenig Holz giebt. Hier werden in Ermangelung des Holzes die Hütten aus Eis oder Schnee gebaut. Im Westen des Felsengebirges liegen die Winterwohnungen gewöhnlich unter der Erde. Eine Kamtschadalen-Jurte wird nach dem Bericht des Kapitän Cook ungefähr sechs Fuß tief in die Erde eingegraben, und wird alsdann mit hölzernen Balken ein schrägliegendes Dach darüber angebracht, dessen Zwischenräume mit starkem Flechtwerk ausgefüllt und mit Rasen bedeckt werden. In der Mitte bleibt eine Oeffnung, die als Rauchfang, Fenster und Thüre dient. Bisweilen bildet auch ein vertiefter Gang den Eingang. Solche Jurten besitzen von außen das Ansehen eines niedrigen runden Hügels.

In einigen Gegenden erbauen die Eskimos ihre Hütten aus Walfisch- und Walroßknochen, die auf einer Unterlage von Steinen ruhen und eine Bedachung von Erde haben.

Wie aus dem Mitgetheilten ersichtlich, spielt der Stein, welcher in der Gegenwart das Hauptmaterial für Erbauung unsrer Häuser bildet, in dem Bau der Wohnungen der Naturvölker keine oder nur eine sehr untergeordnete Rolle, weil derselbe gegenüber den genannten Hülfsmitteln nur ein sehr schwer zu bewältigendes Material bildet. Dennoch sind die ersten Anfänge des Steinbaus, welcher sich später, selbst noch in vorgeschichtlicher Zeit, zu einer so bedeutenden Größe und Vollkommenheit erheben sollte, deutlich bemerkbar. So errichten die Australier Wände aus losen Steinen als Schutz gegen den Wind, oder wölben die Bewohner der Hebriden bienenstockartige Häuser aus unbehauenen Steinen, welche sie mit Rasen bedecken. Das Ganze macht den Eindruck eines mit Gras bewachsenen Hügels mit einer Oeffnung, durch welche der Bewohner in das Innere hineinkriecht. Auch die Wohnungen der Ladronen-Insulaner werden, wie Freycinet mittheilt, zum Theil durch starke Steinpyramiden gestützt, welche aus einem Bauwerk von Kalk, Sand und großen, in eine Art von Cement eingebetteten Steinen hergestellt sind. Eine der von Freycinet gesehenen Pyramiden maß gegen zwanzig Fuß. Aber erst mit der Entwickelung des Maurerhandwerks und dem Behauen der Steine neben der wichtigen Erfindung des Mörtels konnte sich allmählich jene großartige Architektur oder Baukunst entwickeln, deren Erzeugnisse wir heute noch in den alten Kulturländern des Orients und Occidents bewundern. Auch der Gebrauch der Lehmsteine, welche anfangs nur in der Sonne getrocknet und erst später gebrannt wurden, war im Orient schon in den ältesten Zeiten bekannt. Einige der ägyptischen Pyramiden sind nach Tylor aus solchen Steinen

erbaut, und die Baumeister von Niniveh bildeten aus Lehmsteinen Palastwände von drei bis vier Meter Dicke, die mit ausgehauenen Alabasterplatten belegt wurden. Uebrigens ist es nach Tylor Faktum, und zwar ein Faktum, welches unsre bereits bei Gelegenheit der rundbauchigen Thongefäße ausgesprochene Bemerkung vollauf bestätigt, daß sich die Form der steinernen Bauwerke ursprünglich nach dem Muster der ihnen vorangegangenen Holzbauten entwickelt hat — was bei der gründlichen Verschiedenheit des Materials doppelt bemerkenswerth ist. „Man erkennt," sagt Tylor, „deutlich, wie gewissermaßen ein Steinmetz an die Stelle eines Zimmermanns getreten ist. Selbst in den ältesten ägyptischen Steinbauten fanden sich Spuren hölzerner Formen. In Indien findet man Häuser, deren Säulen und Architrave vollkommen hölzernen Pfosten nachgebildet sind u. s. w."

Daß der Holzbau der vorgeschichtlichen Zeit überall dort, wo das Material vorhanden war, und wo der Mensch die nöthigen Werkzeuge zur Bearbeitung des Holzes besaß, dem Steinbau vorangegangen sein muß, erscheint wohl selbstverständlich. Hölzerne Hütten traten mit fortschreitender Kunstfertigkeit an die Stelle der Erdlöcher oder Fellzelte. So berichtet Strabo von den alten Galliern, daß sie kreisrunde Hütten aus Holz und Weidengeflecht errichtet hätten, welche sie außen mit Lehm bekleideten und mit Stroh zudeckten. Von den Fidschi-Insulanern berichtet Lubbock, daß ihre zwanzig bis dreißig Fuß langen und fünfzehn Fuß hohen, bisweilen sehr gut gebauten Wohnungen aus Kokosnußholz und Baumfarnen errichtet werden. Die Wände sind aus einzelnen, ungefähr drei Fuß von einander stehenden Pfählen gebildet, welche mit Flechtwerk ausgefüllt werden. Das Dach hat eine steile Spitze, die Sparren bestehen meistens aus Palmenholz und werden mit Farrenkrautblättern und wildem

Zuckerrohr eingedeckt. Eine Matte dient als Thüre, und ein paar flache, im Mittelpunkt der Hütte liegende Steine dienen als Feuerstätte. Der Boden wird mit Matten belegt, auf welchen die Bewohner schlafen. Ihre befestigten Städte hatten, wie Williams berichtet, einen ungefähr sechs Fuß dicken, mit großen Steinen eingefaßten Wall, welcher von einer Palissadenreihe aus Kokosnußstämmen überragt und mit einem Schlammgraben umgeben war. Uebrigens erreichen die aus Holz und Matten zusammengesetzten Häuser der Polynesier und Mikronesier bisweilen einen ziemlich hohen Grad von Vollkommenheit und Ausdehnung. „Wenn man erwägt," sagt Ratzel (Völkerkunde) bei Gelegenheit der Schilderung dieses Häuserbaus, „daß der ganze Bau eines so großen Hauses ohne andres Band oder Bindemittel, als höchstens Schnüre, in sich selbst befestigt ruht, und daß die fünfzehn Centimeter dicken Bretter und die massigen Balken mit Muschelbeilen behauen, dabei aber doch fein geglättet, die Bretter des Fußbodens sogar polirt sind, und daß die Löcher mit Bohrern aus Haifischzähnen gemacht werden, so hat man einen Begriff von der Masse der Arbeit, die in einem solchen Baue zum Aufwand gelangt."

Ueberreste solcher oder ähnlicher Holzbauten aus der Vorzeit, bei denen Thon oder Lehm zur Ausfüllung oder Auskleidung der Wände zur Verwendung gekommen war, sind an verschiedenen Stellen gefunden worden, indem durch Brand der hölzernen Wohnungen die Lehmstücke gebrannt und unverwüstlich geworden waren. An diesen Lehmstücken konnte man denn auch deutlich die Abdrücke des hölzernen Flechtwerks der Hütte, deren Bewurf sie bildeten, erkennen. Auch war daraus zu ersehen, daß der Lehm, um ihm mehr Festigkeit zu geben, mit Häckerling und Fichtennadeln durchmengt wurde. Funde von massigeren Lehmstücken lassen darauf schließen, daß der

Lehm nicht in allen Fällen nur dazu diente, die Wände auszukleiden, sondern daß er die Wand selbst bildete. Das Flechtwerk erscheint dabei als Nebensache oder konnte auch ganz entbehrt werden. Eine ausgezeichnete Fundstätte dieser Art befindet sich auf dem Manhartsgebirge, einem nördlich der Donau zwischen Krems und Znaim sich hinziehenden Gebirgsrücken, wo man zahlreiche Spuren alter Ansiedelungen in großer Ausdehnung nachgewiesen hat. Große Mengen von polirten Steinwerkzeugen, Feuersteinsplittern, Mahlsteinen, massenhafte Thonscherben und allerlei Thongebilde zeigen, daß hier lange Zeit eine seßhafte Bevölkerung aus neolithischer Zeit gelebt haben muß.

Ueber die äußere Form dieser prähistorischen Hausbauten geben uns auch die sogenannten „Hausurnen" einigen Aufschluß. Es sind aus Thon gebildete Gefäße, welche die Form des vorgeschichtlichen Hauses (oder Hütte) nachahmen. Die ersten dieser merkwürdigen Kunsterzeugnisse wurden in Albano unweit Rom unter einer bis dahin unberührten Schicht von vulkanischer Asche entdeckt; später hat man sie auch an verschiedenen Plätzen Deutschlands, Dänemarks u. s. w. gefunden. Die Mehrzahl der Albaner Funde stellt einzelne Hütten von cylindrischer Form auf runder oder ovaler Grundfläche mit kuppel- oder kegelförmigem Dach dar; dieselben wurden ohne Hülfe der Drehscheibe aus einem ziemlich groben Thon von brauner oder schwarzgrünlicher Farbe angefertigt und sind nur schwach gebrannt. Besonders bemerkenswerth ist eine ebenda aufgefundene, jetzt im Museum in München befindliche Urne wegen ihrer Aehnlichkeit mit einem Pfahlbau. Es ist eine von vier Säulen getragene Plattform, auf welcher sieben kleine Hütten ruhen, die nebst einer die vierte Seite abschließenden Mauer einen gemeinsamen Hofraum einschließen.

Dieses erinnert an die bereits öfter erwähnten Pfahlbauten oder Seewohnungen, welche wohl die äußerste Vollendungsstufe im Holzbau der frühen Vorgeschichte bilden und durch die vorzügliche Erhaltung ihrer selbst, sowie der in ihnen gefundenen Gegenstände uns erlauben, ein ziemlich vollständiges Bild von dem Leben und Treiben ihrer ehemaligen Bewohner zu entwerfen. Vor einigen Jahrzehnten zuerst in den Schweizer Seen entdeckt, hat man sie inzwischen auch in Italien, Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Frankreich, England, Irland u. s. w. aufgefunden und hat sich überzeugt, daß jetzt noch Millionen Menschen in verschiedenen Gegenden der Erde in solchen Bauten wohnen. Geschichtlich gedenken schon Herodot und Hippokrates einiger Volksstämme in Thracien und am Flusse Phasis, welche in solchen Pfahldörfern wohnten, wobei Herodot sogar die Art der Pfahlbauern, zu bauen, zu wohnen, zu fischen u. s. w., ziemlich genau beschreibt. Daß die Pfahlbauten der Schweizer Seen sehr lange Zeit hindurch bewohnt gewesen sein müssen, indem sich dieselben durch die Stein- Bronze- und Eisenzeit hindurch erstrecken, ist bereits bei früherer Gelegenheit betont oder erwähnt worden. Manche europäische Pfahlbauten mögen noch bis in die Römerzeit hinein bewohnt gewesen sein, und die neuesten Baggerarbeiten im Strombett des Rheins bei Mainz sollen sogar den Beweis geliefert haben, daß selbst noch römische Kolonisten am Rhein in Pfahldörfern gewohnt haben. Ja, einige unserer wendischen Städte sollen nach Virchow noch im elften und zwölften Jahrhundert Pfahlbauten gewesen sein.

Heute kennt man allein in der Schweiz über dreihundert Pfahlbauten, und immer noch werden neue entdeckt oder alte wiederholt untersucht. Durch die Einbettung der Pfähle, sowie aller Relikte aus jener Zeit in den schlammigen oder torfartigen Untergrund der Seeansiedelungen sind dieselben

außerordentlich gut erhalten und für den Urgeschichtsforscher von hohem Werthe geworden. Manche dieser Ansiedelungen sind so groß oder umfangreich, daß sie Tausende von Quadratmetern bedecken, und daß man in einzelnen derselben nicht weniger als hunderttausend Pfähle nebeneinander in einer gewissen Entfernung vom Ufer eingerammt gefunden hat. Diese Entfernung ist indessen verschieden je nach der Zeitperiode, in welcher diese merkwürdigen Bauten entstanden sind. Denn während in der Steinzeit die Ansiedelungen wegen der Unzulänglichkeit der dem Steinmenschen zu Gebote stehenden technischen Hülfsmittel meistens in seichtem Wasser und durchschnittlich nur vierzig bis neunzig Meter vom Gestade entfernt angelegt sind, wurden die einer späteren Kulturepoche angehörigen Bauten der größeren Sicherheit wegen gewöhnlich zwei bis dreihundert Meter vom Ufer entfernt errichtet. Auch sind die im übrigen viel zahlreicheren Stationen aus der Steinzeit weit weniger ausgedehnt, als die der späteren Epochen, und die Pfähle, auf denen sie errichtet sind, bestehen im allgemeinen aus ganzen, ungespaltenen, kaum noch mit ihren oberen Enden aus dem Seeboden hervorragenden Stämmen, während die Pfähle der Bronzezeit gespalten, behauen und besser bearbeitet sind. Jedenfalls war das Einrammen der Pfähle eine sehr schwierige Arbeit, welche lange Zeit in Anspruch nahm und in der beschriebenen Ausdehnung nur durch längere Reihen von Generationen ausgeführt werden konnte. Lange Reihen von Jahrhunderten müssen verflossen sein zwischen dem Augenblick, da die ersten Ansiedler ihre Pfähle einrammten, um darauf ihre Wohnungen zu errichten, und der hohen Blüthe der von vielen Tausenden von Menschen bewohnten späteren Ansiedelungen aus der Kupfer-, Bronze- und Eisenzeit. Die mittlere Tiefe schwankt an den Stellen, wo die Seedörfer stehen, im Durchschnitt zwischen vier und fünf Meter. Die

Pfähle selbst, welche von Eichen, Buchen, Birken und Tannen stammen, waren ein bis fünf Fuß tief in den Schlamm hineingetrieben und mögen vier bis sechs Fuß hoch über das Wasser emporgeragt haben. Das zugespitzte Ende derselben, welches man in den Boden hineinrammte, trägt noch immer die deutlichen Spuren des Feuers, mit welchem man sie anbrannte, und die unebenen Einschnitte der Steinäxte, während die dem Bronzealter angehörigen, mit metallenen Aexten zugehauenen Pfähle eine regelmäßiger bearbeitete Spitze zeigen.

Auf diese eingetriebenen Pfähle oder Pfahlroste mußte mittelst Querbalken ein Boden befestigt werden, auf welchen dann die eigentlichen Wohnungen oder Hütten zu stehen kamen. Hölzerne Nägel befestigten die Balken oder Bohlen auf ihren Unterlagen, während die Zwischenräume mit Lehm, Schilf oder Moos verstopft wurden. Darüber kam vielleicht eine Ausbreitung von Lehm und kleinen Steinen. Aus den Verhältnissen des Bodens kann man schließen, daß die Hütten in der Regel Rechtecke von etwa neun und fünf Meter Seitenausdehnung bildeten. Die Wände mögen aus senkrecht gestellten, durch Flechtwerk verbundenen Stangen mit Ueberkleidung von Lehm bestanden haben. Das Dach ruhte auf Pfählen und war mit Stroh, Binsen, Baumrinde oder Reisern gedeckt. Die Verbindung der Ansiedelung mit dem Lande wurde durch eine hölzerne, leicht zu entfernende Brücke hergestellt, während ein mit Einkerbungen oder Querhölzern ausgestatteter Balken den Zugang zum Wasser ermöglichte.

Selbstverständlich hat sich von diesen Hütten, welche wohl meist durch Feuer zu Grunde gegangen sein mögen, nichts erhalten, mit Ausnahme einzelner hartgebrannter Stücke der thönernen Wandbekleidung, so daß man sich nur aus der Phantasie ein Bild von ihnen machen könnte, wenn nicht heutzutage noch in außereuropäischen Ländern, z. B. in Neu-

guinea, auf den Oceaniſchen Inſeln u. ſ. w., viele ſolche Pfahlbauten exiſtiren würden, und wenn nicht neuerdings ein glücklicher Zufall in der Nähe der berühmten, bereits beſchriebenen diluvialen Fundſtelle von Schuſſenried bei Unterſuchung eines im Moore an der Stelle eines ausgetrockneten flachen Binnengewäſſers gelegenen, ſehr intereſſanten Pfahlbaues die wohlerhaltenen Reſte einer ſolchen Hütte aus der Steinzeit hätte entdecken laſſen. Die Hütte, von welcher ein Theil der Wände und die Fußböden noch beſtehen, hat die Form eines zehn Meter langen und ſieben Meter breiten Rechtecks und iſt in zwei Räume getheilt, welche durch eine Thüröffnung mit einander in Verbindung ſtehen, und von denen der eine als Küche, Haushaltungsraum und Viehſtall gedient haben mochte, während der andre der Familie als Aufenthalt und Schlafraum diente. Eine einzige, einen Meter breite Eingangspforte öffnete ſich nach Süden und ſtand durch eine Laufbrücke mit dem feſten Lande in Verbindung. In einer Ecke des erſtgenannten Raums befand ſich ein Haufen Steine, offenbar die Ueberreſte eines Heerdes. Der Fußboden der Hütte ruhte auf mehreren, ziemlich dicken Lehmlagern, welche durch Schichten von Rundhölzern getrennt waren, während die oberſte Fußbodenſchicht in beiden Zimmern aus Reihen runder, dicht an einander gelegter Holzſtücke beſteht. Die Hüttenwände bildeten geſpaltene Eichenpfähle, die Spaltfläche nach innen gerichtet; die Fugen der Wände ſind mit feinem Thon verkittet. Die Pfoſten, welche das Dach zu tragen hatten, ſind in den Seeboden ſelbſt eingetrieben.

Wo der Seeboden ein felſiger war und man die Pfähle nicht tief genug einrammen konnte, da begnügte man ſich, ihnen dadurch einen Halt zu geben, daß man Steine zwiſchen dieſelben und um ſie herum aufſchüttete, oder daß man die einzelnen Stämme untereinander durch ein mit Kies und Lehm

abwechselndes Faschinenwerk verband. Solche sogenannte „Packwerkbauten", bei denen das Zuspitzen oder sonstige Bearbeiten der Stämme selbst gespart werden konnte, hat man namentlich im Bieler, Neuenburger und Murtner See angetroffen. Diese Bauten haben einige Aehnlichkeit mit den irischen Crannoges oder Wasserburgen, Holzinseln, welche ebenfalls unter das Kapitel der Pfahlbauten gehören und künstliche, mittels ins Quadrat gefügter Baumstämme und durch Pfähle gestützte, aus Erde und Steinen zusammengesetzte Inselchen darstellen — oder mit den sogenannten „Terramaren" Oberitaliens, welche äußerlich als niedrige Hügel von etwa fünf Meter Höhe bei einem Durchmesser von fünfzig bis siebzig Meter erscheinen und gewissermaßen ein Mittelding zwischen den schweizerischen Pfahlbauten und den später zu besprechenden dänischen Kjökkenmöddings oder Abfallhaufen darstellen. Die in den Sumpfboden eingerammten Pfähle trugen eine Balkendecke, die den aus Holz und Lehm hergestellten Hütten als Fundament diente, während der Unrath und die Abfälle der Mahlzeiten sich allmählich unter dieser Decke hügelförmig anhäuften. Als die Wohnungen endlich verlassen wurden, bedeckte sich der Hügel mit einem Rasenteppich, auf dem sich bisweilen wieder neue Geschlechter ansiedelten. Die Ansiedler kannten den Gebrauch der Bronze und haben zahlreiche Spuren oder Ueberreste ihrer ehemaligen Thätigkeit hinterlassen.

Was den Zweck der Pfahlbauten betrifft, so war derselbe offenbar ein doppelter. Erstens gewährten sie ihren Bewohnern Schutz gegen Feinde oder feindliche Ueberfälle, und zweitens boten sie denselben einen unerschöpflichen, stets bereiten Vorrath an Nahrungsmitteln oder Fischen. Durch die in das Wasser geworfenen Abfälle mögen die letzteren in solcher Menge herbeigezogen worden sein, daß ihr Fang jedenfalls ein sehr leichter war. Erzählt doch schon Herodot in seinem bereits er-

wähnten Bericht über die Pfahlbauern am See Prasias, daß sie nur nöthig hätten, einen Korb an einem Strick durch eine Fallthür in das Wasser hinabzulassen, um ihn alsbald mit Fischen gefüllt wieder emporzuziehen, und daß sie ihre Pferde und anderes Vieh mit Fischen gefüttert hätten!

Die Sicherheit gegen Feinde, welche eine Wohnung mitten im Wasser darbot, war eine so große, daß, wie erzählt wird, Megabazos, der Feldherr des persischen Königs Darius, in seinem Kriege gegen die im Wasser wohnenden Päonier unverrichteter Dinge wieder abziehen mußte, da er nicht im stande war, sie zu bezwingen. Vielleicht mag auch ein Schutzbedürfniß gegen den unmittelbaren Angriff wilder Thiere dabei mitgewirkt, oder mag der Umstand, daß das feste Land damals überall von dichten Wäldern bedeckt war, die Menschen gewissermaßen mit Nothwendigkeit auf das Wasser hingewiesen haben. Endlich mögen auch noch der Vortheil eines stets zu unmittelbarer Verfügung stehenden Wasservorraths oder die Rücksicht auf gesundheitliche Verhältnisse in Betracht gekommen sein. Aehnliche Gründe veranlassen ja auch noch heutzutage die Anlage von Pfahlbauwohnungen an den verschiedensten Stellen der Erde, wie Neuguinea, Sundainseln, Hinterindien, Marschen des Euphrat, Afrika, Südamerika, Insel Borneo, oceanische Inseln u. s. w. Daß dabei die Rücksicht auf die Vortheile der Wasserumgebung nicht allein maßgebend ist, beweisen die Pfahlbauten auf trockenem oder halbtrockenem Boden, deren Anlage wohl nur durch den Schutz, den sie gegen Feinde oder wilde Thiere oder kriechendes wie fliegendes Ungeziefer oder gegen zeitweise Ueberschwemmungen des Landes zu gewähren im stande sind, oder aber durch hygieinische Gründe veranlaßt ist. So wohnen in dem hinterindischen Königreich Kambodscha, das seit 1863 ein französischer Schutzstaat geworden ist, die Eingeborenen nach Dr. Noulets Bericht

nicht nur, dem Ufer entlang, auf den Flüſſen, ſondern auch auf dem Lande bis zu den unermeßlichen Waldungen im Innern des Reiches und ſogar in Gegenden, die niemals von Ueberſchwemmungen zu leiden haben, in Bambushütten, die auf einem Pfahlwerk errichtet ſind. Aehnliche Hütten trifft man in ganz Birma und Siam, wo ganze Ortſchaften dem Lauf der Flüſſe entlang auf ein bis zwei Meter hohen Pfählen ſtehen. Die Hauptſtadt von Borneo ruht ganz auf Pfählen und kann mit dem ſtolzeſten Pfahlwerk aller Zeiten, der Stadt Venedig, verglichen werden. Aehnliches gilt von der Stadt Venezuela in Südamerika, welche ihren Namen davon hat, daß ihre Häuſer, gleich denen Venedigs, ſich über dem Waſſer erheben. Die Hirtenvölker von Sinde haben, wie Lubbock mittheilt, Hütten, die, um der feuchten Luft und den durch ſie hervorgerufenen Inſekten zu entgehen, acht bis zehn Fuß über der Erde ſtehen. Ganz beſonders häufig finden ſich ſolche Bauten in dem nördlichen Theil von Südamerika. Aber auch im Innern Afrikas, an den Ufern des Tſchadſees, traf Schweinfurth auf Kegelhütten, die auf zwei Meter hohen Pfahlgerüſten, rieſigen Papierdüten ähnlich, errichtet waren. Es ſind Pfahlwerke ohne See, welche den Zweck hatten, gegen feindliche Angriffe zu ſchützen. Selbſt auf dichtſtehendem Papyrusſchilf in dem kleinen See Pamalombe fand Livingſtone ſolche Hütten, welche der Stamm der Mangandſchas in möglichſt verdeckter Lage errichtet hatte, um ſich vor räuberiſchen Nachbarn zu ſichern. Derſelbe Autor erzählt von den Batoka am unteren Zambeſi, daß ſie ihre Hütten inmitten ihrer Gärten auf hohen Geſtellen erbauen, um ſich vor Raubthieren, beſonders vor der ſehr gefürchteten gefleckten Hyäne, zu ſchützen. Die Neger auf der Inſel Loko im Benuefluß wohnen für gewöhnlich in viereckigen Stroh-

hütten. Sobald aber der Fluß nach der Regenzeit steigt, ziehen sie sich in drei Meter hohe Pfahlhütten zurück.

Die Wohnungen der Dajaks beschreibt der Bischof von Labuan folgendermaßen: „Am Ufer entlang sind sie auf einem etwa zwanzig bis dreißig Fuß erhöhten Verdeck reihenweise erbaut, oder, um es besser auszudrücken, es ist ein ganzes Dorf, das sich in einer Reihe von einigen hundert Fuß hin erstreckt. Die Verdecke sind zuerst mit Balken umrandet und darauf mit zwei Zoll breiten und zwei Zoll auseinander stehenden Latten kreuzweis belegt. Dadurch wird eine gute Ventilation erzielt. Auch bleibt nichts auf dem Fußboden liegen, da aller Abfall hinunterfällt und untergeht." Ueberhaupt ist das malayische Gebiet, in welches die Dajaks gehören, mehr als jedes andere das Land des Pfahlbaues. Bei Malayen, Nikobaren, Javanen, Batta, Alfuren, Dajaken und Tagalen ist überall der Hausbau insofern derselbe, als sie alle ihre Häuser auf Pfähle bauen, die übrigens in der Höhe sehr variiren. Daß dabei die Rücksicht auf feindliche Angriffe vor allem andern maßgebend ist oder war, beweist der Umstand, daß die Sitte des Pfahlbaues in demselben Maße abnimmt, in welchem die öffentliche Sicherheit durch die niederländische Herrschaft zunimmt. Nur an den Ufern des Meeres und der größeren Flüsse, wo die Pfahlbauten gegen Ueberschwemmungen und Miasmen schützen und die Gewinnung der Nahrung aus dem Wasser erleichtern, behalten sie ihre Berechtigung.

Noch andere Rücksichten veranlassen die Eingeborenen der Ké- oder Key-Inseln in Niederländisch-Indien, nach dem Bericht des Kapitän Langen, ihre Hütten auf Pfählen von starkem, hartem Holz oder dickem Bambus zu errichten. Sie gewähren ihnen, wie derselbe bemerkt, einerseits Schutz gegen die Schwärme von Ungeziefer, welche sich während der Südwest-Monsums einstellen, und andrerseits freieren Luftzug

und Kühlung. Eine üble Eigenschaft aller dieser Pfahlbauten auf trockenem Boden ist freilich die große Unreinlichkeit, welche in der Regel an dem Boden herrscht, über dem sie sich erheben. Auch schwanken sie im Winde, da die Befestigung durch diagonale Streben den Erbauern in der Regel unbekannt oder zu mühsam ist.

Zu der Kategorie der Pfahlwohnungen auf trockenem Boden können auch in gewissem Sinne die Baumwohnungen gerechnet werden. Nachdem wir wissen, daß sich die anthropoiden Affenarten auf hohen Bäumen förmliche Lager oder Nester von Zweigen und Blättern zurechtmachen, würden wir berechtigt sein, Aehnliches von dem Menschen der Urzeit, der ohne Zweifel ein ebenso guter Kletterer war, wie seine thierischen Verwandten, vorauszusetzen oder anzunehmen, wenn wir auch nicht wüßten, daß noch heutzutage solche Baumwohnungen von wilden oder halbwilden Völkern errichtet und bewohnt werden. Man kann sogar das Baumwohnen der Batta auf Sumatra, vieler Melanesier, südindischer Stämme u. s. w. nach Ratzel (a. a. O.) nicht einmal als eine primitive Stufe des Wohnens und als eine solche betrachten, die dem Baumbewohnen des Orang-Utang naheständе, da die Bäume einfach als Pfähle dienen und die auf ihnen errichteten Hütten zu den besseren Werken ihrer Art gehören. Uebrigens sind einige Autoren der Meinung, daß eine Art von Nestbau in den Zweigen dichtbelaubter Bäume die früheste Art der Wohnung des Menschen der Urzeit gewesen sei.

Eine andre Art des Baumwohnens, welche wohl auch der Urmensch geübt haben wird, ist diejenige der Anwohner des Tabajos, eines Nebenflusses des großen Amazonenstromes, welche, wie Bates (der Naturforscher am Amazonenstrom) berichtet, die Nächte in Hängematten aus Bast zubringen, die

sie da, wo sie sich bei ihrem Hin- und Herwandern gerade befinden, zwischen den Bäumen ausspannen. Solche unter Bäumen ausgespannte Hängematten dienen ja auch noch in unserer Zeit vielen Menschen als Ruhestätten, theils des Vergnügens, theils hygieinischer Zwecke willen.

Bequemer und weniger mühsam bezüglich der Wohnung, als die Bewohner der Ebenen oder die Anwohner von seichten Seen und Flüssen, hatten es in vorgeschichtlicher Zeit die Bewohner jener gebirgigen Gegenden oder jener hohen Uferränder, welche die eigentlichen und vorzüglichsten Wohnstätten des vorgeschichtlichen Menschen oder die bereits beschriebenen Kalksteinhöhlen enthielten. In diesen Höhlen war demselben ein natürlicher Zufluchtsort geboten, welcher an Geräumigkeit, Sicherheit, Gleichmäßigkeit der Temperatur u. s. w. alle künstlichen Veranstaltungen früherer Zeit weit hinter sich ließ. Daher dieselben denn auch, wie bereits erwähnt, Jahrtausende hindurch vielen einander ablösenden Generationen des vorgeschichtlichen Menschen als Wohnung, Festung, Vorrathskammer u. s. w. und schließlich als Begräbnißplatz gedient haben, in derselben Weise, wie sie auch heute noch manchen Wilden, z. B. den Buschmännern, dienen, und wie sie selbst noch in unserer civilisirten Zeit mitunter benutzt werden. Zum weitaus größten Theile jedoch fällt das Bewohnen der Höhlen in die vormetallische Zeit, was sich leicht aus dem Umstande erklären läßt, daß der Besitz metallener Werkzeuge dem Menschen die bessere Möglichkeit der Errichtung eigener Wohnungen an die Hand gab.

Ueber das Leben und Treiben der ehemaligen Troglodyten oder Höhlenmenschen in diesen von der Natur selbst ihnen gelieferten Wohnungen kann man sich selbstverständlich nur ungefähre Vorstellungen machen. Doch hat O. Fraas, der ausgezeichnete schwäbische Höhlendurchforscher, diese Vorstellungen

bei Gelegenheit der Schilderung der berühmten, bereits erwähnten Höhle im Hohlefels im schwäbischen Achthale in ein der winterlichen Jahreszeit angepaßtes Bild zusammenzufassen gesucht, dem wir Folgendes entnehmen.

Ein bequemer, achtzig Fuß langer Eingang führt in das Innere des Felsens zu einer gegen hundert Fuß hohen Halle, deren Breite und Tiefe ungefähr die gleichen Maße zeigt. Außen ist es winterlich kalt; am Höhleneingange haben sich dicke Eisschichten angesetzt; aber in der Höhle ist die Temperatur angenehm, indem sich in ihr die mittlere Temperatur der Gegend sowohl im Sommer wie im Winter nur um wenige Grade verändert. Allerdings sind der Höhlenboden und die Steinwände feucht, aber ohne daß es zum wirklichen Tropfen kommt. Das Zwielicht, welches in der Höhle herrscht, wird dort rechts in der wohnlichen engen Felsennische durch ein flackerndes Feuer erhellt; denn es sind hier Steine zu einer Art niedrigen Heerdes zusammengehäuft, um welchen eine Gruppe von Menschen ihr Wesen treibt. Einige kauern um das Feuer, ein Mann steht; und noch geblendet von dem Zwielicht und dem Feuer des Heerdes erkennen wir nur, daß er von kräftiger Statur und etwa von derselben Größe ist wie wir selbst. Er steht an einem höheren Steine mit glatter Oberfläche und bearbeitet mit einem einer Hacke ähnlichen Instrumente mit dickem kurzen Stiele ein Etwas, das auf dem als Hackklotz benutzten Steine liegt. Aber die Augen gewöhnen sich allmählich an die unsichere Beleuchtung, und wir sehen nun, daß der Mann ein größeres Jagdthier zerlegt oder Fleisch aushackt. Das Instrument, welches die Stelle des Fleischerbeiles vertritt, ist ein zum Haubeil zugerichteter Bärenunterkiefer, an welchem der Condylus und Kronenfortsatz abgeschlagen sind, um einen handlichen Griff herzustellen. Die höchst wirksame Klinge bildet der hackenförmig vorragende

lange und scharfe Eckzahn. Mehrere derartige Instrumente, alle in gleicher Weise zugerichtet, liegen zum Gebrauche bereit, andere, von vieler Benutzung, namentlich an ihrem hintern Theile, abgegriffen und abgeschunden, mit ausgefallenen Backenzähnen, mit abgesplittertem, entzwei gesprungenem oder ganz ausgebrochenem Eckzahn, liegen weggeworfen auf einem Haufen abgenagter Knochen, Reste früherer Mahlzeiten, welche, zertrümmert und aufgeschlagen (um das kostbare Mark zu gewinnen) die Spuren des kräftigen Hackbeiles erkennen lassen. — — Vom Bären, den unsre Troglodyten aus seiner Höhle vertrieben haben, als sie von seiner Wohnstätte Besitz ergriffen haben, und den sie jetzt durch beständiges Feuer am Höhleneingang von Wiederholung seiner Besuche abzuhalten suchen, liegen noch in den Höhlenwinkeln zahlreiche angenagte Knochen umher. — — Unter diesen Knochen, welche der Bär, so lange er Alleinherrscher der Höhle war, in diese mit seinem blutigen Raube geschleppt hat, erkennen wir diejenigen des Ochsen, des Pferdes und mit Grausen auch den abgebissenen und abgenagten Oberschenkelknochen eines Menschen. Die Jagd auf dieses stolze Wild, den Höhlenbären, ist also nicht ungefährlich. Man wagt es nicht, mit den zu Gebote stehenden unvollkommenen Waffen ihm direkt zu Leibe zu gehen, sondern fängt ihn in Fallgruben und erschlägt ihn dann mit schweren Steinen. Mit einem Feuersteinmesser schneidet man ihm die Haut auf und trennt das Fell von dem Rumpf, wobei aus Rennthierhorn geschnitzte Instrumente als Löser dienen. Das Fell wird zur Bekleidung hergerichtet, während das Ausweiden und das weitere Zerlegen des Fleisches mit dem Bärenunterkiefer besorgt wird. Der Schädel wird mit Steinen eingeschlagen, um seinen kostbaren, als Leckerbissen betrachteten Inhalt zu gewinnen. — — Die Mahlzeit selbst besteht aus dünnen, handgroßen Stücken Fleisch, welche auf einem glühend

gemachten flachen Stein oder direkt in der Asche liegend geröstet und dabei mit einem spitzen Holzstabe sorgfältig gewendet und gedreht werden, wie wir dieses in der primitiven Küche der Feuerländer gesehen haben. — Die Beschäftigung zwischen Jagd und Essen bildet die Herstellung der einfachen Jagd- und Fischereigeräthe, wozu neben den Knochen des Bären und den Knochen und Geweihen des Renthiers auch die Knochen und Zähne von Mammuth und Nashorn verwendet werden, u. s. w.

Etwas weniger rauh und mühevoll, als das Leben des deutschen Höhlenmenschen, mag dasjenige des ehemaligen Bewohners der zahlreichen französischen Höhlen gewesen sein, welchem sowohl das mildere Klima als der größere Reichthum an Feuerstein und dem entsprechend an Feuersteininstrumenten zu statten kamen. Die mit Hülfe dieser Instrumente angefertigten Geräthe aus Knochen und Horn zeichnen sich durch höhere Technik und mitunter durch geradezu künstlerische Bearbeitung aus, wovon übrigens unter dem Kapitel der Kunsterzeugnisse des vorgeschichtlichen Menschen nochmals die Rede sein wird.

Daß das Höhlenbewohnen bei den wilden Völkern der außereuropäischen Länder noch sehr gewöhnlich ist, und daß es selbst in civilisirten Ländern (China, Italien) noch regelmäßig vorkommt, fand bereits Erwähnung. Auch wurde an gleicher Stelle mitgetheilt, daß der Urmensch nicht bloß natürliche, sondern auch künstliche, von ihm selbst ausgegrabene Höhlen als Wohnung benutzte. Die primitivste Form dieser künstlichen Höhlen wird durch die sogenannten „Trichtergruben" oder Mardellen dargestellt, welche in Deutschland, Frankreich, England, der Schweiz u. s. w. vielfach vorkommen und einfache, aber ziemlich tiefe Aushöhlungen im Boden mit ringsum erhöhtem Wall sind, die dann wahrscheinlich mit Reisig, Blättern u. s. w.

zugedeckt wurden. Mitunter findet man eine so große Anzahl solcher Gruben beisammen, daß man die ganze Anlage als „Dorf" bezeichnen kann. Nach Lubbock kann man die Spuren solcher alterthümlichen Dörfer noch fast auf allen großen unbebauten Landstrichen Englands finden. Auch in Deutschland hat Koch in der Gegend von Wismar am Abhang einer kleinen Hügelkette Spuren von mehr als fünfzig solcher Höhlenwohnungen gefunden. Vielleicht sind solche und ähnliche, an andern Stellen gefundene Spuren Ueberreste der von Tacitus beschriebenen und bereits erwähnten Erdwohnungen der alten Germanen. Mitunter legte man auch vollständig unterirdische Wohnungen an. Selbst in historischer Zeit findet man solche Grubenwohnungen unter der europäischen Bevölkerung noch weit verbreitet. Die griechische Sprache hat eine ganze Anzahl von Ausdrücken für dieselben.

Eine bessere Unterkunft als diese Erdhöhlen oder Erdlöcher gewährten die künstlichen, im Kreide- oder Sandsteingebirg ausgehöhlten Wohnräume, welche bereits theilweise beschrieben worden sind. Die bei dieser Gelegenheit erwähnten künstlichen Höhlen des Petit Morin in Nordfrankreich haben theils als Wohnung, theils als Grabstätten gedient. Die ersteren sind, wie Nadaillac (a. a. O.) mittheilt, oft durch eine Scheidewand in zwei ungleich große Theile geschieden, und hat man durch kluge Einrichtungen das Eindringen des Wassers zu verhüten gesucht. Der Eingang ist rings mit einem Falz versehen, zur Aufnahme einer Holzthür oder einer Steinplatte, mit der die Höhle geschlossen werden konnte. „Ueberall sehen wir die Anzeichen einer Sorgfalt und eines Fortschrittes, wie wir sie bisher noch nicht kennen gelernt haben. Die Oeffnungen der Höhlen sind so angelegt, daß sie nöthigenfalls leicht maskirt werden konnten. Treppen führen zu ihnen, und die Abnutzung der Stufen und des Fußbodens zeugt von

der langen Dauer der Besiedelung." Zahllose Gegenstände aus der neolithischen Zeit sind in diesen Höhlen gefunden worden.

Als ein Mittelding zwischen natürlichen und künstlichen Höhlen können jene Bauten angesehen werden, welche entweder aus einer künstlichen Erweiterung natürlicher Höhlen hervorgegangen sind, oder wobei solche natürliche Höhlungen, Felsspalten und dergl. unter Benutzung von Mauerwerk zu Wohnungen umgeschaffen wurden. Auch weicheres, zwischen härteren Schichten eingeschlossenes und mehr oder weniger verwittertes Gestein gab willkommenen Anlaß zur Anlage derartiger Wohnungen, welche in besonderer Häufigkeit in einzelnen Theilen Amerikas angetroffen werden. Denn was die natürlichen Höhlen Amerikas betrifft, so scheinen dieselben nach Nadaillac (a. a. O.) mehr als Grabstätten, denn als Wohnungen benutzt worden zu sein. Viele mit menschlichen Gebeinen oder Mumien angefüllte Höhlen fand man in Virginien, Tennessee, Kentucky, Kalifornien, Mexiko, Peru u. s. w. Indessen hat man auch in den Staaten Missouri, Ohio, Pensylvanien, Kentucky u. s. w. Höhlen angetroffen, welche — nach den gefundenen Einschlüssen zu urtheilen — lange Zeit von Menschen bewohnt gewesen sein müssen. Die Gesammtheit der Funde, unter denen rohes Töpfergeschirr mit Spuren der Rinde und der Holzfaser der Formen, in denen es fabricirt worden war, besonders bemerkenswerth erscheint, bekundet den sehr niedrigen Grad von Kultur, der diesen Höhlenbewohnern eigen war.

Bedeutend höher in der Kultur standen die sogenannten Cliff-Dwellers oder Klippenbewohner, welche an den klippenreichen Abhängen oder Steilabstürzen der Flüsse San Juan, Rio Mancos, Rio de Chelle u. s. w. in künstlich erweiterten Aushöhlungen der Kreideschichten oder in vom Wasser aus-

gewaschenen und später von Menschenhand erweiterten Hohlräumen bald solide Wohnungen, bald förmliche, äußerst schwer zugängliche Festungen errichteten. „Der Gestalt und den Dimensionen der Hohlräume ist der ganze Bau angepaßt, das Mauerwerk ist solid, und es ist interessant zu sehen, mit welcher Kunst die Mauern den Felswänden angefügt sind, und wie man sorgfältig darauf Bedacht genommen hat, das äußere Ansehen der Bauwerke dem der benachbarten Felsen ähnlich zu machen." (Nad.)

Besondere, nie fehlende Räume oder Gemächer (Estufas) innerhalb dieser Bauwerke, welche von außen durch Wachtthürme oder Beobachtungsposten geschützt waren, dienten zur Aufbewahrung des heiligen Feuers. Bisweilen liegen die Häuser, hoch über dem Fluß, in zwei Stockwerken über einander. Die einzelnen Zimmer sind meist sehr klein; doch trifft man auch einzelne verhältnißmäßig große. Die Innenseite der Mauern war mit mehrfachen Lagen von Thon überzogen, welcher mit der Hand aufgelegt worden war, da man noch deren Abdrücke sehen konnte. Im Thal des Hovenweep haben die Klippenbewohner es fertig gebracht, auf einem Raum von dreihundert Fuß Länge und vierzig Fuß Breite nicht weniger als vierzig verschiedene Bauwerke zu errichten, während sich im Thal des Rio de Chelle, eines Nebenflusses des Rio San Juan, eine solche „Höhlenstadt" über einen Raum von 545 Fuß Länge bei einer größten Breite von vierzig Fuß ausbreitet. Aus der ganzen Anlage dieser eigenthümlichen Bauwerke, welche sich theilweise bis in die Gegenwart erhalten haben, spricht die stete Gefahr, in der sich die Bewohner vor räuberischen Ueberfällen befinden, und vor der sie sich schützen mußten. So fand die amerikanische Expedition des Jahres 1889 zur Erforschung Mexikos unter Lieutenant Schwatka im südwestlichen Theil des Staates Chihuaha in Mexiko

noch Hunderte (oder vielleicht Tausende) von wilden Felsen- und Höhlenbewohnern, welche, wenn sie überrascht werden, mit einer Behendigkeit, die jede Verfolgung vereitelt, nach ihren Behausungen oder Höhlen in den Felswänden flüchten. Sie erreichen dieselben mittels eingekerbter Baumstämme, welche als Leitern dienen. Außerdem fand die Expedition in denselben Regionen unzählige, dichtgesäte Ruinen und Grabhügel aus älterer Zeit, welche auf eine ehemalige zahlreiche Bevölkerung von Tolteken und Azteken schließen lassen.

Dem entsprechend fehlt es in den oben genannten Gegenden, namentlich in den Thälern des San Juan, Rio grande del Norte, Colorado Chiquito und ihrer Zuflüsse, auch nicht an den Ruinen einer großen Anzahl im Thal oder auf ebenem Boden gelegener, sehr umfangreicher Bauwerke, sogenannten Pueblos, die alle Anzeichen hohen Alterthums an sich tragen und die verlassenen Wohnungen einer Bevölkerung sind, die in größerer Sicherheit vor feindlichen Ueberfällen sich den friedlichen Beschäftigungen der Kultur des Bodens und der Viehzucht hingeben konnte. Ein solches Pueblo (das Wort bezeichnet sowohl das Dorf, als dessen Bewohner) enthält bisweilen Hunderte von einzelnen Wohnräumen und eine große Zahl von Estufas in drei bis vier Stockwerken übereinander, zwischen denen nicht durch Treppen, sondern nur mittels Leitern verkehrt wurde. Die Fenster sind sehr klein; das Mauerwerk zeigt große Sorgfalt und Genauigkeit in der Ausführung. Eine genaue Beschreibung einer Anzahl von an verschiedenen Stellen gefundenen Bauwerken dieser Art, in deren Umgebung in der Regel kolossale Anhäufungen von Resten menschlicher Thätigkeit jeder Art, namentlich Topfscherben, angetroffen werden, findet sich in der citirten Schrift von Nadaillac, der wir vorstehende Mittheilungen über die

amerikanischen Höhlen- und verwandte Bauten entnommen haben.

Gewiß haben die Ueberreste dieser Bauten die Aufmerksamkeit und das Staunen der Europäer erregt, deren Fuß zum ersten Mal diesen Boden oder diese Gegenden betrat. Aber ohne Zweifel war dieses noch weit mehr der Fall in jenen Gegenden von Mittel- und Südamerika, welche, wie jetzt nicht mehr bezweifelt werden kann, der Sitz einer hochgesteigerten Kultur längst vergangener Zeiten gewesen sein müssen. „Welches Staunen", sagt Nadaillac, „mußte sich derjenigen bemächtigen, welche, die traurigen Einöden kahler Kalkplateaus oder die tropischen Urwälder, die seit dem Tage der Schöpfung unberührt da gelegen zu haben scheinen, durchwandernd, plötzlich die Ruinen von Prachtbauten vor sich sahen, wie sie in solcher Mächtigkeit und Schönheit nur wenige Gegenden der alten Welt aufzuweisen haben. Ein Schleier ruht über der Vergangenheit jener alten Geschlechter, welche diese Monumente aufgerichtet haben. Die heutige Bevölkerung, in träger Indolenz ein primitives Dasein führend, weiß wenig mehr von dem, was den Geist ihrer Vorfahren bewegte." Die umfangreichen Monumente von Palenqué mit ihren zahlreichen überlebensgroßen Figuren aus Stein, mit ihren Hieroglyphen und Bildwerken, mit ihren vielen Tempeln und Nebengebäuden, oder diejenigen von Copan in Guatemala und viele andere ähnliche werden noch in den Schatten gestellt durch die großartigen Ruinen von Uxmal in Yucatan, welche erst 1828 zufällig entdeckt wurden, und von denen Oswald (Streifzüge in den Urwäldern von Mexiko und Centralamerika, Leipzig 1884) berichtet, daß sie die Ruinen von Theben und Persepolis an Umfang und Schönheit übertreffen. Ihr Ursprung ist ganz unbekannt, und ein tiefer Schleier des Geheimnisses ruht über der Vergangen-

heit der Geschlechter, welche diese Bauten aufgerichtet, diese oft Hunderttausende von Einwohnern zählenden Städte gegründet, diese prachtvollen Kunststraßen und großartigen Wasserleitungen gebaut, diese Wildnisse von Mauern, Tempeln, Ruinen u. s. w. hinterlassen haben. In der Nähe des Titicacasees in Peru finden sich riesige, in einem von dem altperuanischen Stil ganz abweichenden Stil erbaute Monumente von höchster Vollendung der Arbeit, deren Anblick die zum ersten Mal unter Mayta Ccapak in das Land eindringenden Incas auf das höchste erstaunen machte. Die Frage, durch welche technischen Hülfsmittel jenes alte Kulturvolk, das nur Werkzeuge aus Stein oder Kupfer oder aus einer schlechten Bronze besaß, solche Bauten herstellen konnte, bleibt ebenso ungelöst, wie diejenige nach dem Ursprung des Volkes selbst, das, jetzt gänzlich vergessen, aus einer Urzeit stammt, bis zu welcher auch die ältesten Ueberlieferungen der amerikanischen Stammvölker nicht hinaufreichen. Uebrigens will — Zeitungsnachrichten zufolge — neuerdings ein amerikanischer Forscher, G. W. Bandelier als Führer der „Hemingwayexpedition" in dem zu den Vereinigten Staaten gehörenden Staat Arizona Entdeckungen gemacht haben, welche alles bisher Bekannte in den Schatten stellen sollen. Nach der Ansicht der Geologen soll die Katastrophe, welche durch vulkanische Eruption dieses Thal von Städten mit ca. 260 000 Einwohnern verschüttete, vor sechstausend Jahren stattgefunden haben, während sonstige Anzeichen darauf hinweisen sollen, daß die Blüthezeit dieses prähistorischen Volkes um mindestens zehntausend Jahre zurückreiche, und daß dasselbe damals schon auf einer sehr hohen Stufe der Civilisation gestanden habe. Bestätigung dieser wunderbaren Entdeckungen, welche der Theorie, daß die „Wiege des Menschengeschlechts" nicht in Asien, sondern in Amerika gestanden habe, wesentliche Unterstützung verleihen würden, bleibt abzuwarten.

Eine weitere Verfolgung dieses Gegenstandes und entsprechende Betrachtung der architektonischen Monumente der alten Welt, wobei es sich nicht mehr bloß um Herstellung einfacher Wohnungen, sondern hauptsächlich um monumentale Bauten von Tempeln, Gräbern, Königspalästen u. s. w. handelt, gehört nicht mehr hierher, sondern unter das später zu behandelnde Kapitel der prähistorischen Kunst im allgemeinen und der Baukunst im besonderen. Dagegen schließt sich hier naturgemäß die Betrachtung einer andern, nicht minder wichtigen Seite des vorgeschichtlichen Lebens oder der *Kleidung* an. Denn neben der Wohnung hat die Kleidung den Zweck, den von der Natur nicht mit einem so dichten Fell wie die Thiere bedachten Menschen vor dem Wechseln der äußeren Temperatur, vor Kälte, Regen und Wind, vielleicht auch vor mancherlei die nackte Haut bedrohenden Schäden oder Belästigungen durch Dornen, Mückenstiche u. dergl. zu schützen.

Freilich muß man sich die ältesten, in einem tropischen Klima lebenden Menschen *nackt* vorstellen, in ähnlicher Weise wie heute noch so viele der in den Tropen lebenden Wilden Afrikas, Amerikas, Asiens, Australiens und der oceanischen Inseln entweder vollkommen nackt gehen oder nur die Geschlechtstheile bedeckt tragen — weniger aus Schamgefühl, als um dieselben vor äußeren Schädlichkeiten (Verletzungen durch Dornen u. s. w.) zu schützen, oder aber durch den Umgang mit Europäern dazu veranlaßt. Selbst in Ländern mit gemäßigtem Klima scheint sich der Mensch, wenn man aus den Nachbildungen nackter menschlicher Figuren auf Renthierhorn in den französischen Höhlen schließen darf, der Kleidung entweder gar nicht oder nur ausnahmsweise bedient zu haben. Um sich gegen die Stiche der Mosquitos und ähnlicher Quälgeister zu schützen, bediente er sich vielleicht desselben Ver-

fahrens, wie manche unserer heutigen Wilden, welche ihre nackte Haut mit einer Kruste aus Schmutz oder lehmiger Erde oder einem Gemenge aus Fett und Erde überziehen oder beschmieren. Auch hat er in tropischen Gegenden, ähnlich unsern heutigen Wilden, gewiß weit eher das Bedürfniß, sich auf irgend eine Art zu schmücken, empfunden, als eine Kleidung anzulegen, welche ihm nur in kälterer Umgebung angenehm sein konnte. Abgesehen hiervon scheint es, als ob auch selbst nach Erfindung der Gewebe oder vollkommnerer Bekleidungsstoffe, als diejenigen, welche dem Urmenschen zu Gebote standen, mehr der Wunsch, sich zu schmücken oder durch Aufwand zu imponiren, zur Vervollständigung der Kleidung beigetragen habe, als das Bedürfniß oder das Schamgefühl, wofür u. a. der Umstand spricht, auf den Alsberg (a. a. O.) aufmerksam macht, daß man bei den alten Kulturvölkern, namentlich im Orient, halberwachsene Knaben und Mädchen vollkommen nackt gehen ließ.

Die einfachste oder ursprünglichste Art der Bekleidung mag wohl diejenige mit dem nächstliegenden und allzeit bereiten Material oder mit großen Blättern und Laubwerk gewesen sein. Selbst jetzt noch giebt es nach der Mittheilung von Tylor in Indien nicht nur Stämme, die immer Blätter als Kleidungsstücke benutzen; sondern an einem alljährlich gefeierten Fest in Madras legt die ganze niedere Bevölkerung — wohl in Reminiscenz an frühere Zustände — ihre gewöhnliche Kleidung ab und trägt Schürzen aus belaubten Zweigen. Wirksamer als Schutz gegen Kälte oder sonstige Unbilden ist die Bekleidung mit Baumrinden. In vielen Gegenden giebt es nach demselben Autor gewisse Bäume, die den Menschen mit Kleidern versehen, wie z. B. der bekannte „Hemdenbaum" (Lecythis) in Brasilien, aus dessen Rinde die Eingeborenen hemdenförmige Kleidungsstücke schneiden. Aus

einem Stamm oder Zweig wird ein ein bis anderthalb Meter langes Stück geschnitten und die Rinde im ganzen in Form eines Rohres abgezogen, welches dann nur angefeuchtet, weich geklopft und mit Armlöchern versehen zu werden braucht, um ohne weiteres als Hemd zu dienen. Das Tragen von Rindenkleidern hat sich bei manchen Völkern noch als Zeichen ursprünglicher Einfachheit erhalten. So schreiben in Indien die Gesetze des Manu vor, daß der Brahmane, der sich in den Wald zurückzieht, um seine Tage in religiöser Beschaulichkeit zu beschließen, entweder mit einem Thierfell oder mit Baumrinde bekleidet sein muß. Die Kayans auf Borneo, ein auf viel tieferer Gesittungsstufe stehendes Volk, ziehen im gewöhnlichen Leben die importirten bunten Stoffe vor; allein wenn sie Trauerkleider anlegen, so greifen sie zu dem alten, aus Baumrinde verfertigten Gewande zurück. In Polynesien wird aus der Rinde des Papiermaulbeerbaumes die sogenannte „Tapa" verfertigt, indem die Frauen durch Klopfen mit gerieften Keulen die Rinde in eine Art Filz verwandeln und durch Bedrucken mit farbigen Mustern verzieren.

Ein Fortschritt gegenüber dieser Rindenbekleidung war die Bekleidung mit Thierfellen, theils in rohem, theils in mehr oder weniger gegerbtem oder sonst verbessertem Zustande. Selbstverständlich hat sich von diesen Bekleidungsstücken der Wilden der alten Welt nichts erhalten. Aber die große Menge von sogenannten Schrabern oder Schabsteinen und Kratzmessern aus Stein, welche man an allen Aufenthaltsorten des diluvialen Menschen im Gemisch mit anderen Feuersteinwerkzeugen angetroffen hat, läßt schließen, wie lange diese Art der Bekleidung im Gebrauch gewesen sein muß. Auch heute noch bedienen sich wilde Völker dieser Lederschaber aus Stein und verstehen es, ein Hartwerden ihrer Thierfellkleider dadurch zu verhindern, daß sie dieselben mit Fett oder Knochenmark

einreiben und mit den Händen bearbeiten. Das eigentliche, auf einem chemischen Vorgang beruhende Gerben des Leders scheint indessen nicht von wilden Völkern erfunden zu sein. Dagegen war es den alten Aegyptern bekannt, und noch heute können wir in unsern Museen zierlich geschnittene und gepreßte ägyptische Lederarbeiten bewundern. Auch die Pfahlbauern der östlichen Schweiz müssen in den Anfangsgründen der Lohgerberei bewandert gewesen sein, da sich unter den dort gefundenen Gegenständen eine Anzahl gut erhaltener Stücke Leder vorgefunden hat.

Auf die Verarbeitung der Thierfelle zu eigentlichen Bekleidungsstücken deuten die gefundenen Spitzsteine, mittelst deren Löcher in das Fell gebohrt wurden; durch diese Löcher wurden dann Thiersehnen oder rohe Schnüre gezogen. Aber auch ein eigentliches Nähen oder Zusammennähen der Thierfelle fand statt, nachdem der diluviale Jäger es gelernt hatte, aus Knochen und Geweihen der von ihm erlegten Thiere kunstvoll gearbeitete Nähnadeln mit Oehren herzustellen, deren man namentlich in den französischen Höhlen aus der Renthierzeit sehr viele gefunden hat.

In einem Torfmoor auf Fühnen in Dänemark wurde, wie Rauber (Urgeschichte des Menschen) mittheilt, beim Torfgraben eine in ein Hammelfell gekleidete weibliche Leiche gefunden, welches Fell an einigen Stellen mit Darmstreifen und Sehnen genäht war. Einerlei, welcher Zeitperiode dieser Fund angehört, so giebt er jedenfalls ein deutliches Bild dieser ältesten Bekleidung in kälteren Klimaten.

Fraas beschreibt das Hauskostüm eines deutschen Troglodyten aus der Diluvialzeit, welcher ganz, auch mit Armen und Beinen, so in ein abgezogenes Bärenfell hineingeschlupft ist, daß er selbst wie ein Bär erscheint. Nur der Kopf ist frei; die Haut des Bärenkopfes, die im Freien und auf der

Jagd als Kapuze dient, ist hier zu Hause auf den Rücken herabgeschlagen. Auch die übrigen Bewohner der Höhle, die auf untergelegten Thierfellen um das angezündete Feuer lagern, sind ebenfalls in Felle verschiedener Thiere gekleidet, alle so zugerichtet, daß der Bekleidete in seiner Erscheinung möglichst dem Jagdthiere gleicht. Der eine steckt in einem Renthierfelle, dessen Kopfhaut so präparirt ist, daß die Geweihstangen noch daran sitzen, um in dieser Bekleidung das scheue Thier möglichst unbemerkt beschleichen zu können; der andere in dem Fell eines Wildpferdes, das neben Bär und Renthier als hochgeschätztes Jagdthier gilt. Wieder andere brauchen in gleicher Weise das Fell des Bison oder des wilden Stiers oder des Edelhirsches oder des Moschusochsen u. s. w. Derartige Verkleidungen sind ja bekanntlich auch bei wilden oder halbwilden Jägern der Gegenwart noch sehr gewöhnlich; und schon Herodot berichtet von den Aethiopiern in dem Heere des Xerxes, daß sie sich durch Ueberziehen des Kopfes mit den mit Mähne und aufgesteiften Ohren versehenen Stirnhäuten des Pferdes ein furchterregendes Ansehen zu geben suchten.

Uebrigens läßt sich diese Bekleidung mit Thierhäuten noch bis tief in die historische Zeit verfolgen, da Cäsar in seiner Schrift über den gallischen Krieg berichtet, daß die deutschen Jünglinge und Mädchen mit Thierfellen und kleinen Renthierhäuten bekleidet gewesen seien.

Neben den Thierhäuten sind ohne Zweifel auch Flechtwerke aus Gras, Binsen, Baumzweigen, Pflanzenfilz, verflochtenen Thierhaaren u. s. w. oder künstlich vereinigte Vogelfedern zu Zwecken der Bekleidung benutzt worden. Noch heute werden in warmen Gegenden, z. B. auf den Südseeinseln, derartige Geflechte angefertigt und gebraucht, oder benutzen die asiatischen Nomaden die Haare ihrer Kameele, um dicke Filzdecken zu Zelten und Mänteln daraus anzufertigen. Daß die An-

fänge der Flechtkunst, sowie das Drehen eines Fadens oder einer Schnur auch bereits den Höhlenbewohnern der Diluvialzeit bekannt waren, wird durch verschiedene Funde bewiesen.

Was die Form der aus solchen Materialien angefertigten Bekleidung angeht, so war wohl die einfachste ein Thierfell oder eine aus beliebigem Material hergestellte Decke mit einem Loch oder Schlitz in der Mitte zum Durchstecken des Kopfes — eine Form, welche noch gegenwärtig in Südamerika in der Gestalt der sogenannten „Ponchos" im Gebrauch ist. Kaum weniger einfach ist ein Stück Fell oder Zeug, welches über der Brust oder unter dem Kinn mit einer Spange oder einem Dorn zusammengehalten wird — ähnlich unsern heutigen Plaids, welche ja auf dieselbe Weise getragen werden.

Aus diesem einfachsten Kleidungsstück entwickelten sich dann, wie Tylor vortrefflich im einzelnen ausführt, allmählich alle übrigen und mehr komplizirten Formen der Bekleidung, nachdem an die Stelle des bloßen Flechtens das Weben, das man als ein besonders ausgebildetes Flechten ansehen kann, getreten und damit ein der Verarbeitung günstigeres Feld geboten war. Wann und wie die Webekunst, welche eine mehr civilisirte Art der Bekleidung in unserm Sinne erst möglich machte, erfunden wurde, ist ungewiß. Nur so viel ist sicher, daß sie bei den alten Kulturvölkern schon zu hoher Vollkommenheit gebracht war, und daß dieselben im stande waren, alle möglichen Arten feinerer Gewandung herzustellen. So kannten namentlich die alten Aegypter die Zubereitung und Verarbeitung des Flachses und die Verfahrungsweisen des Hechelns, Spinnens, Zwirnens u. s. w. Die Technik des Spinnens sowie der ganze Hergang der Flachsbereitung wird uns auf den alten ägyptischen Denkmälern in voller Thätigkeit vor Augen geführt. Auch wurden bereits zwei Arten von

Webstühlen in Gebrauch gezogen. Daß in der trojanischen Zeit das Spinnen und Weben bereits bekannte Kunstfertigkeiten waren, beweisen die homerischen Erzählungen, sowie die zahlreichen Spinnwirtel aus Terracotta, welche Schliemann an der Stelle der zerstörten Stadt auffand.

Auch auf aztekischen Gemälden Mexikos findet sich die bildliche Darstellung des Webvorgangs mit Hülfe einer sehr einfachen, rahmenartigen Vorrichtung.

Daß übrigens bereits viel früher, während der neolithischen Zeit, die Kunst des Webens geübt wurde, beweisen die an verschiedenen Stationen aus dieser Zeit, z. B. in der fränkischen Schweiz, gefundenen Spinn- und Webinstrumente, wie die bekannten Spinnwirtel aus Thon, ferner Weberschiffchen, sowie auch Häkel-, Web- oder Flechtnadeln aus Knochen oder Horn.

Noch viel beweisender sind die Ueberreste von Geweben und Gespinnsten selbst, welche in den Schweizer Pfahlbauten gefunden wurden. Der Hanf war den Pfahlbauern allerdings nicht bekannt; dagegen wurde der Flachs von ihnen kultivirt, da man nicht nur große Haufen von Samenkörnern, sondern auch rohen Flachs in Bündeln und in völlig reinem Zustande vorgefunden hat. Die Weberei mit dem Weberschiffchen, die Spinnerei mit der Spindel existirten bereits, nebst ihrem Zubehör, den Spinnwirteln, den Weberläufern zum Einschlagen des Fadens in die Kette u. s. w. Auch zusammengedrehte Fäden oder Schnüre und selbst Stricke von der Dicke eines halben Zolls sind in trefflicher Ausführung vorhanden. Von den Gestricken selbst sind die einfachsten die Netze, welche die Pfahlbauern wohl zur Fischerei benutzten. In verschiedenen Stationen hat man solche Reste von Netzen entdeckt, neuerdings sogar ein fast vollständig erhaltenes Netz nebst einer Anzahl von mit Bindfaden umwickelter sogenannter „Netzsenker“ aus Stein, welche an den Maschen des Netzes be-

festigt wurden, um dasselbe auf dem Grund festzuhalten. Andere Netze von verschiedener Struktur mögen als Matten, Decken oder Gewandstoffe gedient haben. Die Gewebe konnten nicht mit freier Hand angefertigt werden, sondern bedurften einer mechanischen Vorrichtung, welche anfangs wohl nur aus einem viereckigen Rahmen zum Aufspannen von Längsfäden, zwischen welchen die Querfäden hindurchgeflochten wurden, bestand, und welche sich nach und nach bis zu einem eigentlichen Webstuhl vervollkommnete. Selbstverständlich ist die mit so unvollkommenen Hülfsmitteln angefertigte Leinwand äußerst grob und nicht entfernt mit den Produkten der Jetztzeit zu vergleichen. Immerhin verdient die Arbeit selbst in Anbetracht der Umstände unsere ganze Bewunderung. So verrathen die bei Robenhausen gefundenen Leinwandstücke zum Theil bereits einen so hohen Grad von Geschicklichkeit in ihrer Anfertigung, daß man anfangs glauben mochte, es seien moderne Stoffe durch Zufall hierher gerathen. Nicht bloß einfache, sondern auch gefranzte, faconnirte und dicke Stoff-, sowie Bandgewebe haben sich in Robenhausen vorgefunden.

„Eigenthümliche Muster von Geweben und Geflechten," sagt der berühmte Schweizer Pfahlbautenforscher Keller, „bezeugen die Geschicklichkeit der Kolonisten von Robenhausen in der Verarbeitung des Flachses, und nach der Menge von Ueberresten von dünnen und dicken Tüchern zu urtheilen, scheint der Schluß nicht gewagt, daß die Bekleidung dieser Leute nicht in Fellen, sondern in Flachsgeweben bestanden hat, und dies nicht bloß in der „schönen Bronzezeit", sondern auch die Bekleidung der Kolonisten der Steinzeit hat hauptsächlich in dünneren und dickeren Zeugen aus Flachs bestanden." Sogar Reste von Stickerei haben sich erhalten, theils in Natur, theils als Verzierung an Thongefäßen. Ebenso bauten die Pfahlbauern am Pfäffikon-, Niederwyler

und Bodensee Flachs in großem Umfange an und verstanden es, mit äußerst großem Geschick seine Faser zu Kleidern, Decken, Matten, Netzen mannigfacher Art zu verarbeiten.

Dagegen scheint die Verarbeitung der Wolle, im besonderen der Schafwolle, zu Bekleidungszwecken den Pfahlbauern, wenigstens denjenigen der Steinzeit, fremd geblieben zu sein. Anders im Norden Europas, wo die Anfertigung wollener Kleidungsstücke der Leinenfabrikation vorangegangen zu sein scheint. Nach Buschan (Ueber prähistorische Gewebe und Gespinnste, Kiel 1889) sind die wollenen Gewänder kulturgeschichtlich die ältesten und haben sich im Norden die ganze Bronzezeit hindurch erhalten, d. h. bis zu dem Zeitpunkt, wo die Völker des Nordens mit denen der südlichen Gegenden Europas in engeren Handelsverkehr traten, und wo neben römischen Metallgegenständen auch römische Trachten Eingang fanden. Aus der ganzen nordischen Bronzezeit sind ausschließlich wollene Gewebe bekannt, worüber die bekannten Moorfunde der älteren Bronzezeit den besten Aufschluß geben. Die Gewänder der Moorleichen, die beständig unter Wasser standen und dabei dem konservirenden Einfluß der Moorsäure unterlagen, haben sich von allen dabei befindlichen Stoffen am besten erhalten, während die Skelettreste selbst oft vollständig in Staub zerfallen. In der Regel bestand die äußere Bekleidung der Moorleichen in einer Art von Mantel aus ungegerbten Kuhhäuten oder Schaffellen, wobei die Haare nach einwärts gekehrt waren, und welcher durch feine lederne Riemen oder Darmstreifen zusammengehalten war. Unter dieser Umhüllung von Thierhaut war die Leiche für gewöhnlich noch mit einem wollenen Gewand bekleidet, das oft nur in einem viereckigen länglichen Tuch bestand und mittels einer runden Schnur oder mit feineren wollenen Bändern um den Körper gebunden war. Dieses Tuch war öfter entweder glatt

gesäumt oder mit Franzen geschmückt. Von zwölf Moorleichen, die J. Mestorf zusammengestellt hat, waren sieben mit wollenen Gewändern bekleidet, von denen wiederum fünf speziell als sogenannter Köperstoff bezeichnet werden, während drei nur in Thierhäute gewickelt und zwei in wollene Mäntel und in solche aus Thierhäuten gehüllt waren. In ähnlicher Weise waren die Todten in den Baumsärgen aus den Grabhügeln der älteren Bronzezeit bekleidet.

Lubbock beschreibt den in der Nähe von Ribe in Jütland auf dem Gute des Herrn Dahls im Jahre 1861 gemachten Fund der in einem rohen Eichensarg aufbewahrten Leiche eines Häuptlings oder Kriegers aus der Bronzezeit, welche infolge der Umgebung mit eisenhaltigem Wasser in eine dunkle, fettige Substanz verwandelt, und deren überaus vollständige wollene Einhüllung vollkommen gut erhalten war. An der Stelle des Kopfes lag eine dicke, halbkugelförmige Mütze aus Wollenstoff von ungefähr sechs Zoll Höhe. Die Leiche selbst war mit einem großen wollenen Mantel von halbkreisförmigem Schnitt, der am Halse ein Loch hatte, umhüllt gewesen. An der Stelle, wo der Rumpf gelegen hatte, lag ein ebenfalls aus Wolle gefertigtes, am Halse etwas ausgeschnittenes und an der einen Schulterseite mit einem schmalen, überstehenden Ende versehenes Hemde. Ein langes wollenes Band schlang sich zweimal um die Taille, hing vorn herunter und hielt das Ganze zusammen. Am Fuß- und Kopfende der Leiche lagen zwei wollene viereckige Shawls mit langen Franzen; außerdem fanden sich zwei längliche Wollenstücke, welche Lubbock für Beinlängen hält. An der linken Seite des Leichnams lag ein Bronzeschwert in einer mit Fell ausgefütterten Holzscheide. Zu den Füßen stand eine runde Holzschachtel, in dieser eine kleinere ähnliche, in der sich eine zweite Wollmütze, sowie ein Hornkamm und ein Rasirmesser aus Bronze

befanden. Endlich hatte man den alten Krieger, der sich in seinem Leben offenbar als Anhänger des Jägerschen Wollregimes bekannt haben würde, wenn diese neueste hygieinische Erfindung damals schon bekannt gewesen wäre, ehe man ihn in den Sarg legte, noch mit einer Ochsenhaut umhüllt.

Zwei benachbarte Grabhügel enthielten vier Holzsärge, deren Leichen ebenfalls in wollene Kleidungsstücke gehüllt waren. Auch fand sich ein weiteres Bronzeschwert in einer wollenen Scheide.

Auch Ueberreste weiblicher Kleidung aus der Bronzezeit wurden zehn Jahre später in einem andern dänischen Grabhügel in der Nähe von Aarhuus in Jütland in einem ausgehöhlten Eichenstamm gefunden, bestehend in einem langen, faltigen, in der Taille durch einen Gürtel zusammengehaltenen Rock, einer Jacke, einem Mantel und zweien gehäkelten oder geknüpften Kopfnetzen; dabei verschiedene Schmucksachen aus Bronze. Die große Verschiedenheit in der Kunstfertigkeit, mit der diese letzteren und einige weitere Gewebe angefertigt sind, legt nach Baer (der vorgeschichtliche Mensch) die Vermuthung nahe, daß wir darin theilweise Proben des lokalen Hausfleißes, theils fremde, auf dem Wege des Handels eingeführte Fabrikate vor uns haben.

In der auf die Bronzezeit folgenden Eisenzeit waren im Norden Deutschlands wohl auch wollene Stoffe meistens, wenn nicht ausschließlich, im Gebrauch; doch sind keine oder nur äußerst wenige Ueberreste aus dieser Zeit auf uns gekommen, weil sie durch den damals herrschenden Leichenbrand vernichtet wurden. Uebrigens fand Wedel in den Gräbern der mittleren Eisenzeit Dänemarks nur Reste von Wollzeug. Auch nach Wiedereinführung der Erdbestattung bildete nach Buschan (a. a. O.), wenigstens im Bereich der heutigen Provinz Preußen

und Pommern, Wolle das am meisten zu Gewändern verarbeitete Material.

Im Gegensatz hierzu sind im Süden Deutschlands und in den Rheingegenden Flachsgewebe schon in sehr früher Zeit aufgetreten; denn unter den Gewebefunden Süd- und Westdeutschlands fungiren nach Buschan ausschließlich Leinengespinnste. Auch im Norden sind in späterer Eisenzeit, wohl unter römischem Einfluß, leinene Gewebe in Aufnahme gekommen. Deutlich weist hierauf der Umstand hin, daß nach der nordischen Mythologie der Flachs der Freya geheiligt war. Man dachte sich ihr Katzengespann mit Strängen von blühendem Flachs angeschirrt; und das Säen, Hecheln und Spinnen des Flachses stand unter ihrem persönlichen Schutze.

Daß von den ältesten, uns einigermaßen geschichtlich bekannten Völkern die Schafzucht, deren natürliche Folge die Wollweberei war, in ausgedehntem Maße betrieben wurde, ist bekannt. So berichtet die Bibel von einem bedeutenden Betrieb der Viehzucht, namentlich aber von der als besonders wichtig erkannten Schafzucht bei den ältesten Menschen.

Was den dritten der zur Herstellung von Geweben und Gewändern benutzten Stoffe oder die Seide anlangt, so ist deren Erzeugung und die Kultur der Seidenraupe zwar in China bekanntlich sehr alt, konnte sich aber von da erst in späterer geschichtlicher Zeit nach Europa verbreiten. Man kann daher nicht erwarten, Ueberreste seidener Gewänder aus vorgeschichtlicher Zeit hier aufzufinden. —

An die Betrachtung der vorgeschichtlichen Kleidung schließt sich naturgemäß diejenige des Schmucks oder der Schmückung des eigenen Körpers an, auf welche schon von den ältesten Menschen großer Werth gelegt worden zu sein scheint. Es scheint, daß die Putzsucht eine der ältesten Leidenschaften des Menschen bildet, und daß sie sich noch viel früher geltend ge-

macht hat, als das Bedürfniß der Kleidung, wobei zwiſchen Süden und Norden der auffallende, aber doch leicht erklärliche Unterſchied beſteht, daß ſich dort oder in wärmeren Klimaten die Schmückung mehr auf die nackte Körperoberfläche, hier aber oder in kälterem Klima mehr auf die Auswahl und das Arrangement der Kleidung erſtreckt.

Uebrigens würde man irren, wenn man, wie einige Schriftſteller behaupten, die Putzſucht und den Sinn für Schönheit oder Schmuck als eine auszeichnende Eigenſchaft des Menſchen und menſchlichen Weſens anſehen wollte. Derſelbe Sinn macht ſich bekanntlich auch in der Thierwelt in der ausgeſprochenſten Weiſe geltend. Die auſtraliſchen Atlas- und Kragenvögel oder ſogenannten Luſtlaubenverfertiger (Ptilonorhynchus holosericeus und Chlamydera maculata), ſowie der berühmte Gärtnervogel in Neuguinea (Amblyornis inornata), über welche Thiere Verfaſſer in ſeiner Schrift „Liebe und Liebesleben in der Thierwelt“ des Genaueren berichtet hat (S. 50 und 108 der zweiten Aufl.) ſchmücken ihr Heim in der phantaſtiſchſten und ausgeſuchteſten Weiſe mit allen möglichen glänzenden oder ſonſt als Zierde dienenden Gegenſtänden; und auch von unſerem einheimiſchen Staar, ſowie von einigen andern Vögeln, z. B. den Kolibris, hat man Aehnliches beobachtet. Auch das Stehlen glänzender Gegenſtände durch Elſtern, Raben und einige andere Vögel kann wohl nur durch ein Gefallen am Schönen oder Glänzenden erklärt werden. Noch deutlicher und allgemeiner äußert ſich indeſſen der Schönheitsſinn der Thiere in der von Darwin entdeckten und ſo ausgezeichnet beſchriebenen geſchlechtlichen Zuchtwahl, bei welcher irgend ein körperlicher oder künſtleriſcher Vorzug, eine verſchönernde oder auszeichnende Eigenſchaft, eine Schmuckentfaltung oder dgl. die Gattenwahl zu Gunſten des

einen oder andern Thieres entscheidet, und bei welcher oft ein förmlicher Wettkampf der männlichen Thiere um die Gunst oder die Erregung des Gefallens der Weibchen durch die verschiedensten Arten der Liebeswerbung stattfindet.

Freilich äußert sich dieser Schmückungs- oder Verschönerungstrieb bei dem wilden oder Anfangsmenschen oft in einer so absonderlichen und mit unseren Schönheitsbegriffen auf das grellste kontrastirenden Weise, daß man sich beinahe versucht fühlt, den Schönheitssinn des Menschen auf seiner untersten Stufe noch *unter* denjenigen des Thieres zu stellen — eine Erfahrung, die übrigens mit mancher ähnlichen Erfahrung über anscheinend widersinnige Erscheinungen der vergleichenden Psychologie gut zusammenstimmt. Der erste Anlauf der Menschwerdung setzt eben an einer viel tiefer gelegenen Stelle des gemeinsamen Stammbaumes organischer und speziell thierischer Entwickelung an, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist, und kann daher in diesem Anfangsstadium von der höchsten Entwickelung anderer, an sich weit niedriger stehender Zweige dieses Baumes in einzelnen Richtungen oder Beziehungen weit überragt werden — wie dieses u. a. bei der hoch gesteigerten sozialen Organisation gewisser Thierstaaten der Fall ist. Daher darf es auch nicht Wunder nehmen, wenn wir in der Bethätigung des Schönheitssinnes bei dem wilden oder Anfangsmenschen mitunter Erscheinungen begegnen, welche für unsere mehr geläuterten ästhetischen Begriffe geradezu widersinnig erscheinen. Immerhin ist das von einem dunkeln Kunstsinn geleitete Bestreben, der Natur auf irgend eine Weise durch Kunst nachzuhelfen, unverkennbar und als solches ohne Zweifel auch bei dem Ur- oder vorgeschichtlichen Menschen vorhanden gewesen.

Die einfachste und nächstliegende Art dieser Verschönerungssucht ist wohl das Bemalen oder Beschmieren der nackten

Hautoberfläche, wie es noch gegenwärtig bei manchen wilden Völkern Mode ist, gewesen. „Wenn sich die Andaman-Insulaner", sagt Tylor (a. a. O.), „den Körper mit einem Gemenge von Fett und farbiger Erde beschmieren, so haben sie einen praktischen Grund dazu, indem dieses Farbkleid einen Schutz gegen die Hitze und gegen die Moskitos bildet. Wenn sie dagegen mit den Fingern Linien in diese Farbschicht einzeichnen, so geschieht dieses nur aus Liebhaberei, ebenso wie wenn sich ein Stutzer die rechte Seite seines Körpers roth, die andere olivengrün färbt und beide Hälften durch eine ornamentale Grenzlinie von einander trennt. Unter den Ueberbleibseln aus der Zeit der höhlenbewohnenden Europäer finden sich ausgehöhlte Steine, welche als Mörser zum Zerreiben von Ocker und anderen Farben, die zum Bemalen des Körpers benutzt wurden, dienten. Wenige Gewohnheiten sind für die niederen Entwickelungsstufen des menschlichen Lebens so bezeichnend, wie die Liebhaberei an einer Bemalung des Körpers mit grellen Farben, wie wir sie aus den Abbildungen tanzender Australier oder Indianer kennen. Auch das äußere Zeichen der Trauer treffen wir bei wilden Völkern an, die sich, um der Trauer einen äußeren Ausdruck zu geben, den ganzen Körper entweder schwarz oder weiß färben."

Von den sogenannten Nuehr-Negern in Afrika erzählt der berühmte Afrikareisende S. W. Baker: „Sie treiben das Wesen der Wilden ziemlich auf die höchste Spitze. Die Männer gehen so nackt, wie sie auf die Welt kamen; der Leib ist mit Asche eingerieben, und ihr Haar ist mit einer Tünche von Asche und Kuhurin roth gefärbt. Diese Kerle sind die leibhaftigsten Teufel, die ich je sah; es giebt für sie keinen anderen Ausdruck. Auch die unverheiratheten Frauenzimmer sind ganz nackt; die verheiratheten haben eine aus Gras gemachte Franse um ihre Lenden."

Bei den Australiern sind, wie Lubbock berichtet, Roth und Weiß die Lieblingsfarben, wobei das Roth in Flecken, das Weiß in Streifen oder Punkten aufgelegt wird. Oft wird ein Kreis um jedes Auge gezogen.

Daß auch der europäische Wilde oder Diluvialmensch die Gewohnheit hatte, seinen Leib zu bemalen, geht aus den zahlreichen Funden färbender Stoffe, wie Rotheisenstein, rother und gelber Ocker, Braunstein, Graphit u. s. w. in Höhlen und an vorgeschichtlichen Stationen hervor; und diese Gewohnheit muß sich bis nahe an die historische Zeit erstreckt haben, da noch Tacitus von einem östlich von den Germanen wohnenden Volke erzählt, daß sie, um ihren Feinden Schrecken einzujagen, ihre Körper bemalt hätten. Auch von den alten Britten und Belgern wird Aehnliches berichtet. Vielleicht ist das bei den historischen Griechen und Römern übliche Salben des ganzen Körpers mit Oel ein Ueberrest jener Gewohnheit.

Eine feinere Art der unmittelbaren Körperverzierung, als das Bemalen, ist das Tätowiren, welches noch heutzutage bei Naturvölkern allgemein und partiell sogar noch bei unseren Soldaten, Schiffern, Matrosen üblich ist und welches ohne Zweifel auch bei den prähistorischen Völkern in gleicher oder ähnlicher Weise verbreitet war. Die erwähnten Farbstoffe aus prähistorischen Fundstellen mögen ebensowohl zu Zwecken des Bemalens, wie des Tätowirens gedient haben. Ob das letztere freilich in so kunstvoller und ausgesuchter Weise geschah, wie bei manchen Völkern der Gegenwart, z. B. bei den malayischen Stämmen, muß dahingestellt bleiben, da unmittelbare Zeugnisse nicht vorliegen. Bei nördlich wohnenden Stämmen, welche den Körper bedeckt trugen, dürfte, wie dies noch bei unseren heutigen Eskimos der Fall ist, die Gesichtstätowirung die Hauptrolle gespielt haben. Uebrigens mag noch bemerkt werden, daß die Tätowirung in verschiedenartigster

Weise nicht bloß als Schmuck, sondern auch religiösen Zwecken oder aber als Erkennungszeichen dient.

Neben der Haut ist es das Haupthaar, welches dem Naturmenschen Anlaß zur Schmückung seiner Person giebt, und zwar mit Hülfe des mannigfaltigsten, oft äußerst grotesken und die größten persönlichen Unbequemlichkeiten mit sich führenden Auf- und Ausputzes. Daß diese Frisur oder Haarzurichtung auch in vorgeschichtlicher Zeit eine nicht weniger bedeutende Rolle gespielt haben muß, als bei unsern heutigen Naturvölkern, wird durch zahlreiche Fundobjekte aus prähistorischen Stationen, ganz besonders aber aus den schweizerischen Pfahlbauten bewiesen. Neben zahlreichen Nadeln, Kämmen, zugerichteten Muschelschalen u. dergl. hat man namentlich eigenthümlich halbmondförmig geformte Objekte gefunden, welche nach Analogie der bei den Bantu-Kaffern gebräuchlichen Vorrichtungen zur Stützung der kunstvoll hergerichteten Frisur als solche Stützen betrachtet werden müssen. Auch der Bartfrisur mag dieselbe Aufmerksamkeit zugewendet worden sein, wie sie bei manchen Negervölkern Afrikas üblich ist, und wie sie noch im hohen Alterthum bei Aegyptern, Assyrern, Griechen, Germanen u. s. w. geübt wurde. Die bildlichen Darstellungen im alten Aegypten und der assyrisch-babylonischen Denkmäler lassen, wie Alsberg (a. a. O.) bemerkt, deutlich erkennen, daß auch jene alten Kulturvölker die Sitte der Naturvölker, Haupt- und Barthaar auszuschmücken, in die Kultur mit herübergenommen hatten. Auch die neueren Ausgrabungen in Griechenland zeigen, daß die ältesten Griechen die Gewohnheit hatten, das Haupthaar in eine das Gesicht einrahmende Anzahl von mit Metalldraht zusammengehaltenen Strähnchen oder Zöpfchen zusammenzuflechten und den Kinnbart bei glattrasirter Oberlippe keilförmig auslaufen zu lassen. Diese Mode hat einige Aehnlichkeit mit derjenigen der Einge-

borenen der Leper-Insel (Neue Hebriden), welche, wie Tylor mittheilt, das Haupthaar mit Baststreifen zu Hunderten von dünnen Löckchen zusammenwickeln.

Ob die abscheuliche Sitte vieler Naturvölker, z. B. der Botokuden, gewisse Theile des Gesichts im vermeintlichen Interesse der Schönheit dadurch zu entstellen, daß sie Ohren, Nasenflügel, Nasenscheidewand, Lippen und selbst Wangen durchbohren oder durchschneiden und in die entstandenen Oeffnungen allerhand Gegenstände, wie Knochen, Hölzer, Stücke von Elfenbein, Steine, Krystalle, Federn, Ringe u. s. w. hinein zwängen, auch in der Urzeit üblich war, ist aus den gemachten Funden nicht ersichtlich. Dagegen sind Schmuckgegenstände, welche nur angelegt und nicht am Körper selbst befestigt werden, in den prähistorischen Fundstätten in großer Menge gefunden worden.

„Wie außerordentlich verbreitet," sagt Alsberg (a. a. O.), „die Sitte, Schmuckgegenstände zu tragen, während sämmtlicher Abschnitte der vorgeschichtlichen Zeit gewesen ist, und welche mannigfaltigen Gegenstände, — ebensowohl Natur- wie Kunstprodukte — zu diesem Zwecke gedient haben, das beweisen die in den vorgeschichtlichen Sammlungen unsrer Museen zusammengetragenen, nach Tausenden zählenden, aus Thierknochen, Thierzähnen, Muscheln, Hirsch-, Elch- und Renthiergeweih bestehenden Objekte, ferner jene aus Gold, Silber, Bronze, Kupfer, Blei, Zinn, Eisen, Bernstein, Elfenbein, aus schönen und werthvollen Gesteinen, wie Nephrit, Jet, Bergkrystall, Opal, Lasurstein u. dergl. hergestellten Zierrathen, die aus Thon geformten Perlen und andre Gegenstände, deren Aufzählung zu weit führen würde."

Besonders häufig sind die an Schnüren aufgereihten und als Halsketten verwendeten, oft reizend geformten oder gefärbten Schalengehäuse verschiedener Weichthiere, sowohl von

lebenden wie von fossilen Arten, bald bearbeitet, bald nicht bearbeitet. Bereits in den Kieslagern von St. Acheul bei Amiens zeigen sich die ersten Spuren eines aus der versteinerten Coscinospora globularis, deren kleine, runde Schalen in der Mitte perlenähnlich durchlocht sind, angefertigten Schmucks; und in der Höhle von Aurignac fanden sich achtzehn kleine flache Platten von einer perlmutterähnlichen Substanz, welche, von einer im Meere vorkommenden Herzmuschel (Cardium) herrührend, alle in der Mitte durchbohrt sind und wohl, an einer Schnur aufgereiht, als Halsband getragen worden sein mögen. Ebenda fand sich ein der Länge nach durchbohrter Zahn eines jungen Höhlenbären, welcher gleichem Zwecke gedient haben mag, wie die anderswo gefundenen Zierrathen aus durchbohrten Hunde-, Wolf-, Bär-, Katzen-, Steinbock-, Renthier-, Rinder- und Pferdezähnen u. s. w. Selbst menschliche Zähne wurden, wie Cartailhac nachgewiesen hat, an Schnüren aufgereiht als Ketten getragen. Als ein hervorragendes Material für Schmucksachen hat auch schon sehr frühzeitig der Bernstein gedient, und es scheint, daß derselbe in vorgeschichtlicher Zeit einen wichtigen Tauschartikel des Nordens Europas mit dem Süden gebildet hat. In den Gräbern der Bronzezeit trifft man auch bereits gefärbte Glasperlen.

Nadaillac (a. a. O.) theilt mit, daß man in einer Höhle bei Sordes im Dep. der niederen Pyrenäen am Halse eines von einem niederstürzenden Felsen erschlagenen Mannes ein vollständiges Halsband von Eckzähnen vom Bären- und Höhlenlöwen, deren einige noch besonders durch eingegrabene Linien und Thierzeichnungen verziert waren, gefunden habe. Am häufigsten sind nach ihm die Schmuckgegenstände aus den bereits erwähnten Schalen und Gehäusen von Weichthieren, welche zum Theil sehr weit hergeholt sind. Mitten

im Lande findet man Meeresmuscheln und in den Höhlen der Provinz Namür eocäne oder fossile Konchylien aus den fernen Ebenen der Champagne. Ganze Halsbänder sind in Cro-Magnon, in Schottland und an andern Orten gefunden worden. Das Skelett der Grotte von Baoussée-Roussé unweit Mentone trug Schalen verschiedener Muschelarten, zu Hals- und Armbändern geordnet, und auf dem Kopf eine wahre Perrücke von Buccinum neritaceum. In Laugerie-Basse im Thal der Vézère fand man das Skelett eines Mannes, der an Ort und Stelle durch ein Felsstück erschlagen war, und auf ihm die Gehäuse zweier noch jetzt im Mittelmeer lebender Arten von Porzellanschnecken in so eigenthümlicher Weise über den ganzen Körper vertheilt, daß man Grund hat anzunehmen, daß diese Gehäuse ursprünglich als Schmuck auf der Kleidung vertheilt gewesen sind. Eine andere Art von Schmuck bildeten geschnitzte und durchbohrte Plättchen aus Renthiergeweih, wie solche in den Höhlen des Pyrenäengebiets häufig anzutreffen sind, ferner Elfenbeinplättchen mit ein oder zwei Löchern, Plättchen oder runde Perlen aus Jet, aus Knochen oder Braunkohle geschnitzte Berlocks, viereckige und von zwei Löchern durchbohrte Stücken Speckstein, Perlen aus einem feinen, ockerhaltigen, an der Sonne getrockneten Thon und anderes mehr. Vor einigen Jahren hat man auch auf einem Renthierschulterblatt in Laugerie-Basse in der Dordogne eine Zeichnung entdeckt, welche deutlich erkennbar die Gestalt einer Frau wiedergiebt, die ein Halsband und Armbänder aus großen, runden Perlen trägt.

Auch an den neolithischen Fundstellen der fränkischen Schweiz sind, wie Ranke (a. a. O.) mittheilt, die Schmuckgegenstände aus Knochen, Horn, durchbohrten Thierzähnen, Thonperlen u. s. w., welche mit Ornamenten versehen waren, sehr häufig. Auch fand sich an einer Stelle ein größeres

Stück Röthel oder thonigen Hämatits, der zur Bemalung des Körpers oder sonstiger Gegenstände gedient haben mag.

Vielleicht haben auch die zierlich gearbeiteten Lanzenspitzen aus Feuerstein, welche Cazalis und Cartailhac aus den Dolmen von Gard und Aveyron ausgegraben haben, als Zierrathe oder Amulette gedient.

Uebrigens mag an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, daß, wie Tylor feinsinnig bemerkt, der barbarische Gebrauch des Tragens von Hals- und Ohrenbändern aus Muscheln, Saamen, Tigerklauen, glänzenden Steinen, Perlen, Gegenständen aus Glas u. s. w. sich bei unsern Damen aus der Vorzeit bis in die Gegenwart hinein fortgesetzt hat, während die Fußspangen, wie sie noch bei den Hindus von den Tänzerinnen oder von den malayischen oder afrikanischen Schönen getragen werden, durch das Tragen von Strümpfen und Schuhen außer Mode gekommen sind. Selbst unsere männlichen Stutzer oder Dandys nehmen keinen Anstand, sich mit allerhand Kinkerlitzchen von Korallen, Muscheln, Glas, Stein, Knochen, Thierzähnen u. s. w. zu behängen.

Selbst die noch mehr barbarische Sitte des Durchbohrens einzelner Körpertheile zur Aufnahme von Schmuckgegenständen hat sich bis in unsere hochcivilisirte Gegenwart in dem Tragen von Ohrringen erhalten, während die persischen Frauen sich dadurch wesentlich zu verschönern glauben, daß sie einen Ring durch die eine Seite der Nase ziehen.

Auch in den amerikanischen Grabhügeln hat man zahllose Schmucksachen, bestehend in Perlen, Muscheln, Halsbändern und Halskragen, Armbändern, Ohrgehängen, Glimmerplättchen, durchbohrten Thierzähnen, Knochen von kleinen Vögeln, Klauen von Raubvögeln, Ringen aus Stein oder Knochen, Berlocks aus polirtem Stein u. s. w. aufgefunden. Namentlich ist die Zahl der aus Knochen, Zähnen oder

Muscheln, namentlich Perlmutter, geschnittenen Perlen zuweilen ganz überraschend. Da aber viele dieser Gegenstände, namentlich die Ringe, Armbänder, Halskragen, aus Kupfer angefertigt sind, so gehören diese Funde, wenigstens theilweise, bereits der Metallzeit an, welche, wie leicht begreiflich, in der Anfertigung von Schmucksachen aller Art die Steinzeit weit hinter sich läßt und künstlerische Arbeiten in Bronze und edlen Metallen zu Tage gefördert hat, welche sich den besten der Gegenwart kühn an die Seite stellen dürfen. Es haben uns namentlich die Funde aus der Bronzezeit mit einem solchen Reichthum von Schmuck- und Putzartikeln aller Art bekannt gemacht, daß dieselben allein den Gegenstand umfassender Studien und besonderer Darstellung bilden könnten. Wir finden Kopf-, Hals-, Arm- und Fingerringe, Kämme, Nadeln, Agraffen, Fibeln oder Gewandnadeln in reichster Auswahl, Knöpfe von Bronze und Gold — überraschend, wie Baer (a. a. O.) bemerkt, sowohl durch die Mannigfaltigkeit wie Schönheit der Formen — handhohe, mit schönen Spiralornamenten bedeckte Diademe von Bronzeblech, breite, spiralförmig gewundene Armbänder oder Armschienen, Spitzknöpfe, Haarnadeln, Brochen, Halsketten u. s. w. Besonders häufig sind die aus Bronze gefertigten Nadeln aller Art, die mitunter eine Länge von zwei bis drei Fuß erreichen. So hat man nach Lubbock aus den Pfahlbaustationen von Morges, Estavayer und Nidau deren nahe an tausend Exemplare erhalten. Auch in den Gräbern der Bronzezeit, wo sie zum Zusammenhalten der die Leichen einhüllenden Gewebstoffe gebraucht wurden, findet man sie häufig.

An Bernsteinschmuck ist die Bronzezeit weniger reich als die Steinzeit. Dagegen findet man Glasperlen, welche nach dem Norden Europas wohl aus fernen Kulturländern gebracht wurden, da die Kunst des Glasgusses dort unbekannt war.

Unter den in dem berühmten, bereits beschriebenen Hallstätter Gräberfeld aus der Uebergangszeit von Bronze zu Eisen gefundenen Schmucksachen zeichnen sich besonders die prächtigen, mit getriebenen Ornamenten reich ausgestatteten Gürtelbleche von Bronze aus; desgleichen die hängenden Ketten mit Klappenblechen, die Armringe und die sehr zahlreichen, in zwei Hauptformen vorkommenden Fibeln oder Gewandnadeln, alles aus Bronze, während in dem Gräberfeld von Este sehr zierlich gearbeitete Haar- und Nähnadeln, desgleichen Armspangen mit daran hängenden Kettchen und Ringen und Perlenhalsbänder von Glas, Bernstein, Knochen, Korallen, auch aus mit Goldfolie belegten Bronzeröhrchen zusammengesetzte Halsketten häufig sind. Ebenso finden sich daselbst prachtvoll ornamentirte Gürtelplatten und verschiedene Formen sehr gut gearbeiteter Fibeln. Ein Scepter und ein Lendengehänge aus Bronze neben großen bronzenen Armspangen, einen bronzenen Ring mit einem Bärenzahn und goldene Haarspangen, alles sehr kunstvoll gearbeitet, hat Wankel in der Byziskalahöhle neben der Begräbnißstätte eines vorhistorischen Herrschers der Hallstattperiode aufgefunden.

Dagegen sind in den der ersten Eisenzeit zugehörigen Stationen der La-Tène-Periode, welche durch ihren Inhalt einen mehr militärischen oder kriegerischen Charakter ihrer ehemaligen Bewohner verrathen, die Schmuckgegenstände, mit Ausnahme der zum Zusammenhalten der männlichen Kleidung nöthigen Fibeln, verhältnißmäßig selten. Am bemerkenswerthesten darunter sind die meist aus Eisen gefertigten, sehr einfach ornamentirten Halsringe, welche wohl von den Kriegern jener Zeit als Abzeichen der Tapferkeit und des Ranges getragen worden sein mögen. Die wenigen Exemplare von Haarnadeln, welche in La-Tène gefunden

wurden, sind alle aus Bronze und den aus den Pfahlbauten gewonnenen ziemlich ähnlich.

Diese letzteren haben, wie sich leicht denken läßt, ebenfalls eine reiche Ausbeute an Schmuckgegenständen jeder Art, insbesondere aus der Bronzeperiode, geliefert, wie Gürtel und Gürtelschnallen, Agraffen, Arm- und Halsbänder der verschiedensten Art, sowie eine große Anzahl jener Bronzeringe, welche, wie es scheint, von beiden Geschlechtern an Armen und Beinen getragen wurden; ferner Gewand- und Haarnadeln, Schmuckgehänge, auch Objekte von Gold, sowie Glas- und Bernsteinperlen, welche letzteren, wie schon bemerkt, auf Handelsverkehr mit den Nord- und Ostseegebieten hindeuten, u. s. w. In einer Seeansiedlung am Attersee in Oesterreich hat man auch Schmuckgegenstände aus Anthracit gefunden, unter denen namentlich ein Ring durch die Schönheit seiner Arbeit auffällt. Von andern Schmuckgegenständen aus Obsidian vermuthet der Entdecker Graf Wurmbrand, daß sie aus Ungarn stammen. Auch in dem benachbarten Mondsee hat Dr. Much neben zahlreichem, mannigfach geformtem Geschirr Schmuckgegenstände, Perlen, Knöpfe, durchbohrte Zähne u. s. w. gefunden. (Nadaillac, a. a. O.)

Noch mag, ehe dieser-Gegenstand verlassen wird, der reichen Funde von Schmuckgegenständen aus Edelmetallen (Gold, Silber) und Bernstein gedacht werden, welche Schliemann aus der, der historischen Zeit bereits ganz nahe stehenden Stätte des alten Troja als Bestandtheile des berühmten „Schatzes des Priamus" zu Tage gefördert hat. „Der Reichthum," sagt Nadaillac (a. a. O.), „der sich in diesen Gegenständen vor unsern Augen entrollt, ist erstaunlich: Goldene und silberne Gefäße, goldene Halsbänder, Gehänge und Ohrringe aus Bernstein, kupferne Waffen, u. s. w. Besonders bemerkenswerth ist der Frauenschmuck. Man zählt mehrere goldene Diademe, 57 Ohrge-

hänge, acht Armringe, und nahe an siebentausend andere Gegenstände, wie Fingerringe, Gehänge und Halsbänder aus Goldperlen, Knöpfe, Würfel, kleinere Schmuckgegenstände jeder Art. Alle diese Gegenstände lagen zusammen in einem Silbergefäß, in welches sie ohne Zweifel in der Eile der Flucht geworfen worden waren." Besonders merkwürdig sind nach Alsberg (a. a. O.) die Diademe, welche aus einer Unzahl kleiner, an Kettchen hängender Ringe und Goldplättchen bestehen und an einem schmalen, die Stirn umgebenden Bande befestigt waren. Immerhin wird nach demselben Autor der Reichthum und die Schönheit dieser Funde noch übertroffen durch den von Schliemann in Mykenä, der goldreichen Stadt des Agamemnon, gehobenen Schatz, welcher sich insbesondere durch massenhaft vorkommende runde Goldscheiben in Form von Sternblumen oder Rosetten auszeichnet. —

Wichtiger als Schmuck und Kleidung und vielleicht das wichtigste Interesse nicht bloß des vorgeschichtlichen Menschen, sondern des Menschen überhaupt, ist die Nahrung.

Wenn Schiller in einem seiner berühmtesten Distichen den Hunger und die Liebe als die beiden Mächte bezeichnet, welche das Getriebe der Welt zusammenhalten, so hat er damit gewiß das Richtige getroffen. Aber die Befriedigung des Hungers oder die Nahrungsaufnahme ist ohne Zweifel ein noch größeres Naturbedürfniß, als diejenige der Geschlechtsliebe, da es zahlreiche organische Wesen giebt, welche sich auf andere Weise, als durch geschlechtliche Vermischung, fortpflanzen, während kein einziges bekannt ist, welches ohne Nahrungs- oder Stoffaufnahme sein Dasein auf die Dauer erhalten könnte. Nimmt man freilich das Wort „Liebe" in seinem allgemeinsten Sinne als Bezeichnung der Kraft der Attraktion oder Anziehung, so ist ohne sie weder organisches noch anorganisches Leben denkbar. Sie ist es, welche ebensowohl Atom an Atom oder

Molekül an Molekül, wie Weltkörper an Weltkörper kettet, und welche im ewigen Kreislauf oder Wirbeltanz durcheinanderschwingender kleinster Stofftheilchen alle Erscheinungen dieser Welt von dem Sonnenstäubchen bis zu dem riesigen Himmelskörper, von der Eintagsfliege bis zu dem Milliarden Jahre lebenden Sonnenball, von der Monade bis zu dem Menschen hervorbringt. Aber nicht in Ruhe kann dieses großartige Spiel wechselnder Kräfte vor sich gehen, sondern nur infolge nie ruhender Bewegung, welche ebenso ewig, ebenso unzerstörbar, ebenso ohne Anfang und Ende ist, wie der Stoff selbst. Nur die aus ihm geformten Einzelwesen sind vergänglich; sie kommen oder entstehen und vergehen, indem sie aus dem großen Meere des Daseins für kurze Zeit auftauchen und wieder darin untersinken, ähnlich dem ewig wechselnden Spiel der steigenden und sinkenden Meereswogen. Von diesem großen Gesetze des zeitweisen Entstehens und Vergehens jedes Einzeldaseins macht auch der Mensch, der ja nur ein kleines Stück oder Erzeugniß der großen Gesammtnatur ist, keine Ausnahme. Er kann nur leben dadurch, daß er an dem allgemeinen Kreislauf und Stoffwechsel dieser Gesammtnatur unmittelbaren Antheil nimmt und geradeso wie Pflanze und Thier einen ununterbrochenen Austausch der ihn zusammensetzenden Stoffe mit seiner Umgebung unterhält. Die Physiologie weist nach, daß wir in dem kurzen Zeitraum von vier bis sechs Wochen stofflich ganz veränderte Wesen sind, indem alle Bestandtheile unsres Körpers oder der denselben zusammensetzenden Gewebe — mit Ausnahme des festen und einem langsameren Stoffwechsel unterliegenden Knochengewebes — in dieser Zeit gewechselt haben, oder indem die alten, mehr oder weniger verbrauchten Stoffe andren und neuen Platz gemacht haben. Um dieses aber möglich zu machen oder den nothwendigen Ersatz für die verlorenen Körperbestandtheile zu

liefern, bedarf es einer ununterbrochenen Nahrungszufuhr, welche sich dem entsprechend denn auch als unmittelbarstes und unabweisbares Bedürfniß jedem lebenden Wesen sogleich nach seiner Geburt aufdrängt. In seinem früheſten Naturzustande muß der Mensch in dieser Beziehung ganz dem Thiere geglichen haben, dessen ganzes Sinnen und Trachten neben dem Geschäft der Fortpflanzung auf das stete Aufſuchen der Nahrung gerichtet ist. Nur steht der Mensch bezüglich der Nahrung insofern hinter dem Thiere zurück, als ihm die Natur in der Regel nicht in gleicher Weise, wie jenem, ihre nährenden Erzeugnisse ohne große eigene Bemühung in den Schoß schüttet, sondern als es hierfür eigener Anstrengung und eigenen Nachdenkens bedarf. Gewiß hat dieser Umstand nicht am wenigsten dazu beigetragen, daß die in dem Menschen und dessen vervollkommnetem Gehirn schlummernden Geisteskräfte geweckt und nach und nach zu ihrer gegenwärtigen Höhe gebracht worden sind.

Ueber die früheſten Nahrungsverhältnisse des vorgeschichtlichen Menschen fließen die Quellen unmittelbarer Kenntniß freilich sehr spärlich; wir sind auch hier, wie in so vielen andern Beziehungen, mehr oder weniger auf Vermuthung und Kombination angewiesen. Da wo in tropischen Gegenden die Natur dem Menschen unaufgefordert reichliche Ernährungsmittel an Wild, Fischen, Schalthieren, Früchten, Beeren, Nüssen, Wurzeln, Knollen, wildem Honig, Vogel- oder Schildkröteneiern, Insekten u. s. w. darbietet, wird dem Urmenschen seine Ernährung ebensowenig schwer geworden sein, wie unsern heutigen, unter ähnlichen Verhältnissen lebenden Wilden. Anders freilich in von der Natur weniger begünstigten Gegenden oder in rauheren Klimaten, wo der Urmensch sein Leben durch unausgesetzte Thätigkeit, hauptsächlich als Jäger oder Fischer, fristen mußte. „Wir bewundern," sagt C. Sterne (a. a. O.),

„in unsern Museen die in den ältesten Zeiten höchst rohen Steinwaffen, mit denen er sich an gewaltige, heute ausgestorbene Thiere gewagt hat, wir finden im Boden alter Flußbetten die aus Renthierhorn und Knochen geschnittenen Angelhaken und Harpunen, mit denen er seine Mahlzeiten gefangen hat. — Die Speisekarte des vorhistorischen Menschen, wie wir sie nach den Mahlzeitabfällen zusammenstellen können, war so reichhaltig, daß wir seinen Geschmack keineswegs für einseitig halten dürfen. Ohne Zweifel fehlten bei seinen Schmausereien vegetabilische Nahrungsmittel, wie Beeren, Nüsse, Wurzeln und rohe Gemüse durchaus nicht gänzlich — Beeren und Eicheln hat man sogar an einigen alten Wohnplätzen haufenweise gefunden — aber dennoch zeigen die gewaltigen Knochenanhäufungen unwidersprechlich, daß Fleisch die Lieblings- und Hauptspeise bildete. — Heute gänzlich ausgestorbene Thiere, wollhaarige Elefanten, Nashörner, Flußpferde und Höhlenbären eröffnen den Reigen; dann kommen Renthiere und Steinböcke, die lange in Mitteleuropa häufig waren, an die Reihe, und nachdem auch sie verschwunden waren, bildeten Hirsch, Reh, Wildschwein, Pferd, Rinder und kleinere Jagdthiere die Hauptnahrung. — Uebrigens war den prähistorischen Rassen schließlich alles Fleisch recht, auch das heute von uns verschmähte der Raubthiere, wie Löwe, Fuchs, oder kleinerer Thiere, wie Mäuse, Ratten, Igel u. s. w.“ Lange Zeit hindurch bildete das wilde Pferd, das ehemals in Mitteleuropa in großen Heerden gelebt haben muß, die bevorzugte Speise des vorgeschichtlichen Europäers; denn seine Knochen sind an manchen prähistorischen Fundstätten, namentlich in Frankreich, und hier besonders an der bereits beschriebenen Station von Solutré, in ganz enormen Massen aufgehäuft gefunden worden. Vor der Epoche des Pferdes war es hauptsächlich das damals noch ungezähmte Renthier, dessen

Fleisch als Nahrung diente, und das ebenso wie das Pferd in ungeheuren Heerden in Mitteleuropa gelebt haben muß. Auch Hundebraten scheint bis tief in die neolithischen Zeiten herab als Leckerbissen gegolten zu haben.

Für den diluvialen Höhlenmenschen dürfte neben den genannten Thieren der Bär, dessen Knochen, wie bereits erwähnt, die Höhlen in ungezählten Massen erfüllen, als Haupt-Jagdthier gedient haben. Er wurde entweder in Fallen oder Gruben gefangen oder mit vergifteten Pfeilen erlegt oder auch direkt mit Uebermacht angegriffen. Fraas beschreibt die Mahlzeit eines solchen diluvialen Bärenjägers aus dem Hohlefels in Schwaben wie folgt: Dieselbe besteht der Hauptsache nach aus Fleisch, das in dünnen, handgroßen Stücken auf einem glühenden flachen Steine oder direkt in der heißen Asche liegend geröstet und dabei, wie in der primitiven Küche der Feuerländer, mit einem spitzen Holzstabe gedreht und gewendet wird. Das Fleisch bleibt bei dieser Bereitungsweise, da sich sofort eine Kruste auf ihm bildet, vollkommen saftig und wohlschmeckend, die Aschenbestandtheile würzen es salzähnlich. Als Zukost mögen, wie bei den Tschuktschen, allerlei gegohrnes wildes Grünzeug, eine Art von Sauerkraut, oder der halbverdaute Mageninhalt des Renthieres, welcher noch heute eine beliebte Kost arktischer Völker bildet, oder wilde Baumfrüchte, Beeren u. dergl. gedient haben. Für die Bereitung einer Blutsuppe, wie sie noch jetzt in Nordasien gebräuchlich ist, mögen die nöthigen Gefäße gefehlt haben; daher man wohl das frisch ausströmende Blut trank. Als Trinkbecher diente der mit dem Bärenkiefer zu diesem Zweck zurechtgeschlagene oder mit großer Sorgfalt zugestutzte Rücktheil des Renthierschädels, wie ein solcher im Hohlefels gefunden wurde; u. s. w. Ergänzend mag hierzu bemerkt werden, daß

auch menſchliche Schädel, welche ſich für dieſen Zweck noch beſſer eigneten, als Trinkbecher hergerichtet und benutzt wurden.

Bei den franzöſiſchen Höhlenbewohnern, bei welchen neben Mammuth, Nashorn, Wiſent, Rieſenhirſch, Pferd, Steinbock, Antilope, Moſchusochſe und den großen Raubthieren das Renthier den größten Theil ihrer Nahrung bildete, wurden die Speiſen wahrſcheinlich zum Theil bereits durch den Prozeß des Kochens zubereitet, da man dort runde Steine, die zum Zweck des bereits früher beſchriebenen „Steinkochens" dienen konnten und welche Spuren der Einwirkung des Feuers zeigen, in großer Zahl gefunden hat. Uebrigens mag der Urmenſch, auch nachdem der Gebrauch des Feuers bekannt geworden, gar manches Stück Fleiſch in rohem oder halbgarem oder ſelbſt halb verweſtem Zuſtande genoſſen haben — geradeſo wie dieſes noch heute bei ſo manchen wilden Stämmen oder Völkern geſchieht. Wiſſen wir doch, daß die Auſtralier, wie dieſes bereits bei Gelegenheit der Beſprechung der Feuererfindung Erwähnung fand, ſich noch heute an dem halbverweſten Fleiſch todter, durch das Meer an den Strand geworfener Walfiſche erlaben, und daß ſie Inſekten, Würmer, Schalthiere und ſelbſt kleine Reptilien in rohem Zuſtande verſchlingen! Oder daß die an der Grenze von Alaska lebenden Indianer das Fleiſch und den Speck von Walfiſchen und Walroſſen roh verzehren, wobei es ihnen nicht darauf ankommt, ob dasſelbe friſch oder ſtinkend iſt, und daß bei den Bewohnern mancher Korallen-inſeln rohe Fiſche und Kokosnüſſe die Hauptnahrungsmittel bilden! Von den Feuerländern erzählt Admiral Fitzroy, daß ſie, wenn ſie Zeit genug haben, ihre Schalthiere röſten oder das zu genießende Fleiſch halbwegs gar machen. Sind ſie aber in Eile, ſo verzehren ſie Fleiſch und Fiſch in rohem Zuſtande. Auch von den Eskimos wurde bereits mitgetheilt, daß das Roheſſen des Fleiſches bei ihnen ſehr gewöhnlich iſt. Rührt doch,

wie Tylor (a. a. O.) mittheilt, der Name Eskimo von dem Wort „Eskimantsic", d. h. Rohfleischesser, her, mit welchem Wort die Eingeborenen von Neuengland die Wanderstämme des fernen Nordens bezeichneten; auch hat nach demselben Autor seit den ältesten Zeiten der Genuß roher Nahrungsmittel mit Recht als Zeichen tiefstehender Bildung gegolten! Selbst noch von den alten Germanen berichtet Pomponius Mela, daß sie das Fleisch roh oder nach bloßem, vorherigem Walken gegessen hätten; und daß die alten Wikinger ebenso verfuhren, geht daraus hervor, daß ihr erstes Gesetz den Genuß rohen Fleisches verbietet. Jedenfalls dürfte soviel gewiß sein, daß eine Lieblingsspeise des wilden Jägers der Vorzeit oder das Gehirn und Knochenmark der von ihm erlegten Thiere bei dem damaligen Zustand der Küche wohl nur in rohem Zustande genossen werden konnte. Hat doch Nordenskiöld gesehen, wie die Eskimofrauen den frisch gefangenen Rothgänsen sofort die Schädel einschlugen, um mit blutigem Munde das frische Hirn herauszusaugen, und ist es noch heute die höchste Delikatesse den Samojeden, Ostjaken und Koräken, das noch warme Gehirn des getödteten Renthiers roh zu verspeisen. Ebenso trinkt man in Grönland allgemein das warme Blut der Thiere oder verspeist es mit Beeren gemischt.

Auch die Errichter der berühmten dänischen Kjökkenmöddings oder Unrathhaufen, von denen alsbald noch des Näheren die Rede sein wird, dürften die Fische und Seethiere, welche ihre Hauptnahrung bildeten, zumeist roh genossen haben.

Leider kann man unsere Voreltern aus der europäischen Urzeit nicht von dem Vorwurf des Kannibalismus oder der Anthropophagie freisprechen. Unzweifelhafte Anzeichen lassen darauf schließen, daß der europäische Urmensch sich nicht bloß von dem Fleisch der genannten Jagdthiere, sondern auch von demjenigen seines eigenen Geschlechtes nährte — ganz wie die

wilden menschenfressenden Stämme der Gegenwart in verschiedenen Welttheilen. Die ersten Anzeichen dieser Art hat, wie bereits erwähnt, Professor Spring in der Höhle von Chauvaux in Belgien aufgefunden und bekannt gemacht. Aber man schenkte seinen Mittheilungen erst Glauben, als weitere Entdeckungen ähnlicher Art hinzukamen. Seitdem hat man fast überall, wo zerschlagene, zum Zweck der Markgewinnung benagte und angebrannte Thierknochen aufgefunden wurden, auch menschliche Knochen in demselben Zustande und mit Spuren schneidender Werkzeuge angetroffen, mitunter oder an einzelnen Stellen bis zu der Zahl von Hunderten oder Tausenden, so daß man wohl annehmen darf, daß sämmtliche oder doch die meisten vorhistorischen Rassen mehr oder weniger Menschenfresser gewesen sind. Der Abscheu vor dem Genuß von Menschenfleisch ist offenbar, wie so vieles andre, was man fälschlicherweise dafür gehalten hat, nichts der menschlichen Natur Angeborenes, sondern ähnlich wie die Schamhaftigkeit, die Moral, der Sinn für Eigenthum, für Gerechtigkeit u. s. w. erst nach und nach durch die Fortschritte der Civilisation und die psychischen Eindrücke oder Einwirkungen einer geordneten Gesellschaftlichkeit und gegenseitiger Menschenachtung in der menschlichen Natur wach gerufen worden. Daß dieses nur sehr, sehr langsam geschah, beweist der Umstand, daß selbst noch aus der verhältnißmäßig späten Zeit der Muscheldämme und der Pfahlbauern unzweifelhafte Anzeichen für Fortdauer des Kannibalismus vorliegen. Ja, man hat sogar aus diesen Anzeichen geschlossen, daß die Anthropophagie während der jüngeren Steinzeit vielleicht noch mehr verbreitet war, als während der paläolithischen Epoche; und Karl Vogt spricht selbst die allerdings mehr oder weniger gewagte Behauptung aus, daß die Stämme, welche dem Kannibalismus huldigen und ihren Göttern Menschen schlachten (wie dieses

z. B. in Mexiko noch zur Zeit der Eroberung durch die Spanier allgemein üblich war), denjenigen, die dieses Laster verabscheuen, in Ackerbau, Industrie, Künsten und Gesetzgebung überlegen seien. Daß der Kannibalismus heute noch fortdauert, und daß ihm vielleicht noch ca. zwei Millionen Lebender ergeben sind, hat bereits Erwähnung gefunden.

Noch viel verbreiteter als in Europa war die Anthropophagie bei den alten Stämmen Amerikas, wofür unzweifelhafte Beweise und zuverlässige Berichte der spanischen Eroberer vorliegen. Noch im amerikanischen Unabhängigkeitskrieg weigerte sich (wie Lord Monboddo in seinem Buch über den Ursprung der Sprache mittheilt) ein wilder Indianerstamm, gefangene Engländer gegen die doppelte Zahl Ochsen auszutauschen, als Grund angebend, daß Menschenfleisch dem Ochsenfleisch weit vorzuziehen sei! Auch heute noch verzehren die Feuerländer (an der Südspitze Amerikas), wie Admiral Fitzroy mittheilt, die Leichen ihrer erschlagenen oder in der Gefangenschaft getödteten Feinde. Arme und Brust erhalten die Frauen, die Beine erhalten die Männer, und der Rumpf wird in das Meer geworfen. In Zeiten der Noth schlachten sie eine alte Frau und verzehren das Fleisch bis auf den letzten Bissen. Fragt man sie, warum sie nicht lieber ihre Hunde schlachten, so antworten sie mit dem Hinweis darauf, daß Hunde Ottern fangen und daher nützlicher seien, als alte Weiber.

Nach Andree (Die Anthropophagie, Leipzig 1887) ist kein Volk, kein Erdtheil ganz vom Kannibalismus freizusprechen. Ueberall lassen sich seine Spuren nachweisen, und da, wo derselbe in historischer Zeit ganz verschwunden ist, wie in Europa, weisen die in Mythen, Sagen, Märchen und Volksüberlieferungen bewahrten Anklänge an Anthropophagie im Verein mit den Notizen griechischer und römischer Schriftsteller darauf hin, daß auch hier einst der Gebrauch geherrscht

hat. Man könne daher ohne Uebertreibung sagen, daß es keine jetzt lebende menschliche Rasse giebt, welche nicht in früher Vergangenheit einmal dem Kannibalismus ergeben gewesen sei. Allerdings muß dabei bemerkt werden, daß demselben sehr häufig ebensowohl religiöse oder abergläubische Motive zu Grunde gelegen haben und noch liegen, wie Rücksichten auf die Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses oder der Gourmandise.

Bequemer bezüglich dieser Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses, als die höhlenbewohnenden Wilden Mitteleuropas, hatten es die Anwohner der Meeresküsten Dänemarks und der Ostsee, die Errichter jener merkwürdigen, soeben bereits erwähnten Kjökkenmöddings oder Küchenabfälle, Unrathhaufen, Muscheldämme, deren Entdeckung und Durchforschung ein so helles Licht auf das Leben und Treiben der vorgeschichtlichen Küstenbevölkerung an den verschiedensten Punkten der Erde geworfen hat. Denn das Meer mit seinem unerschöpflichen Reichthum an Fischen und Schalthieren bot dieser Bevölkerung eine nie fehlende Ernährungsquelle. Ursprünglich hielt man diese aus ungeheuren, am Meeresufer liegenden Haufen von allerlei Relikten, hauptsächlich aber von Muscheln oder Schalen von Seethieren bestehenden Dämme für natürliche, durch das Meer und dessen Auswurf bewirkte Ablagerungen, bis im Jahre 1847 einige dänische Gelehrte die Sache näher untersuchten und dabei alsbald den künstlichen Ursprung der Dämme konstatirten. Dieselben erstrecken sich in einer Ausdehnung von oft tausend Fuß Länge, hundert bis zweihundert Fuß Breite und drei bis zehn Fuß Höhe an den Ostküsten fast aller dänischen Inseln, stets längs der Seearme und Meerbusen, wo ein mächtiger Wellenschlag stattfindet, und meist unmittelbar am Rande des Wassers — außer an denjenigen Stellen, wo Anschwemmungen oder Erhebungen des

Landes sie später davon entfernt haben. An der Westküste hat diese in grauer Vorzeit aufgehäuften Dämme das Meer wahrscheinlich längst hinweggespült. Man findet in ihnen stets auch unmittelbare Spuren vom Dasein des Menschen, namentlich Waffen und Werkzeuge von Stein, Horn und Knochen, Bruchstücke plumper Töpferwaare, Steinkeile, Steinmesser u. dergl. in großer Menge, Kohlen, Asche, rohe, aus flachen Steinen gebildete Heerde u. s. w., dagegen keine Spur von Getreide oder Pflanzenkultur, von Bronze oder Eisen, von Obst oder von sogenannten Hausthieren, mit einziger Ausnahme einer kleinen Hunderasse. Die zahlreich gefundenen Thierknochen gehören zumeist dem Hirsch, Reh und Wildschwein an; ferner aber finden sich auch Knochen von Ur oder Urochs, Bär, Wolf, Fuchs, Biber, Seehund u. s. w. Von Vögeln verrathen sich durch ihre Ueberreste der wilde Schwan, die Ente, der Alk, der Auerhahn u. s. w., von Fischen Scholle, Dorsch, Schellfisch, Häring, Aal, Karpfen u. s. w. Alle Mark enthaltenden Knochen sind behufs Herausnahme dieses wichtigen Nahrungsmittels zerschlagen. Unter den Muscheln spielt die Hauptrolle die eßbare Auster (**Ostrea edulis**), welche gegenwärtig in der Ostsee entweder gar nicht mehr oder nur in verkümmertem Zustande vorkommt — woraus man schließen darf, daß um jene Zeit die Ostsee, welche jetzt nicht mehr den Charakter des eigentlichen Meeres besitzt und nur halbsalzig ist, in einer viel freieren oder offneren Kommunikation mit dem großen Ocean gestanden haben muß, als heutzutage. Dasselbe gilt von den übrigen, die Dämme zusammensetzenden Muschelarten, wie Herzmuschel (**Cardium edule**), Mießmuschel (**Mytilus edulis**), Strandschnecke (**Littorina littorea**) u. s. w., welche alle nur im freien, salzigen Ocean ihre volle Größe erreichen. Alle diese Thiere haben den Erbauern oder Errichtern der Muscheldämme (rohe Stämme von Jägern oder

Fischern ohne Viehzucht oder Ackerbau), als Nahrung gedient. Das Museum der nordischen Alterthümer und das geologische Museum in Kopenhagen enthalten eine außerordentliche Menge von Gegenständen aller Art aus den Kjökkenmöddings, welche von ihren Fundorten dorthin transportirt und in ihrem natürlichen Zustand aufgestellt worden sind.

Uebrigens gehören die Muschelbämme trotz ihres hohen Alters doch nur der Periode der Neubildung oder Alluvialzeit an, da sie nur Knochen noch lebender Thiere enthalten, mit einziger Ausnahme des wilden Bullen oder Urochsen (Bos primigenius s. Urus), den aber noch Cäsar gesehen hat. Nichtsdestoweniger läßt ihre Größe und Ausdehnung auf eine lange Reihe vorgeschichtlicher Generationen von seßhafter Lebensweise schließen, welche diese merkwürdigen Zeugen der Vergangenheit nach und nach aufgehäuft haben.

Dasselbe gilt von den weiteren Muschelbämmen, welche inzwischen, und nachdem die dänischen Entdeckungen bekannt geworden waren, an den verschiedensten Punkten der Erdoberfläche in fast ganz gleicher Weise aufgefunden worden sind. Es würde gewiß höchst auffallend gewesen sein, wenn sich dieselben nur in Dänemark hätten nachweisen lassen, da man von vornherein vermuthen mußte, daß eine ähnliche Lebens- und Ernährungsweise der urgeschichtlichen Bevölkerung auch an andern hierfür geeigneten Oertlichkeiten Platz gegriffen habe. In der That sind denn auch gleiche oder ähnliche Muschelbämme zunächst in Europa an den Küsten von Schweden und Norwegen, von England und Schottland, Frankreich, Italien, pyrenäische Halbinsel, Rußland u. s. w. aufgefunden worden, welche Dämme sich zum Theil dadurch von den dänischen unterscheiden, daß es in ihnen an Menschenknochen, und zwar an solchen, welche sich in demselben Zustande befinden, wie die begleitenden Thierknochen, und welche daher auf Kannibalis-

mus schließen lassen, nicht fehlt. Die an der Küste von Portugal gefundenen Muschelbämme enthalten sogar so große Mengen menschlicher Skelette oder Skeletttheile, daß sie Virchow geradezu als Begräbnißplätze der Muscheleſſer ansprechen zu dürfen glaubt.

Noch weit mehr als in Europa muß das Geschlecht der Muscheleſſer in Amerika verbreitet gewesen sein, da man dort Muschelhügel oder Muschelberge und Küchenabfälle von oft riesiger Größe und Ausdehnung entdeckt hat, und zwar sowohl längs der ganzen Oſt-, wie Weſt- und Südküſte des riesigen amerikaniſchen Kontinents. Ihr Inhalt iſt im weſentlichen analog demjenigen der däniſchen Kjökkenmöddings und verräth wie dieſe ein ſehr hohes, die früheſten Anfänge der Kultur kennzeichnendes Alter. Nur der Umſtand, daß ſie auch Menſchenknochen mit deutlichen Spuren des Kannibalismus enthalten, unterſcheidet ſie von ihren däniſchen Rivalen. Im übrigen hat auch hier eine Spezies der eßbaren Auſter von rieſiger Größe neben anderen Muſchelarten und verſchiedenen vierfüßigen Thieren, Vögeln und Fiſchen das Hauptnahrungsmittel der Errichter der Muſchelbämme gebildet, welche Errichter indeſſen in Amerika nicht bloß an den Küſten des Meeres, ſondern auch an den Ufern der großen, das Land durchziehenden Ströme gehauſt haben. Denn auch hier hat man ganz dieſelben, Süßwaſſermuſcheln enthaltenden Anhäufungen entdeckt.

Auch an den Küſten von Japan und einiger Inſeln des ſtillen Oceans ſind inzwiſchen analoge Funde gemacht worden, und aller Wahrſcheinlichkeit nach werden dieſe Funde noch fortwährend durch neuere gleicher oder ähnlicher Art an verſchiedenen Punkten der Erdoberfläche vermehrt werden.

Will man ſich ein Bild von dem Leben und Treiben dieſer vorgeſchichtlichen Muscheleſſer machen, ſo darf man ſich nur der berühmten Schilderung erinnern, welche der große

Darwin von dem Leben der bei Gelegenheit der Weltumseglung des „Beagle“ von ihm besuchten Feuerländer entworfen hat. Dieselben wohnen längs der Küsten, nähren sich hauptsächlich von Schalthieren und kennen kein anderes Hausthier als den Hund. Darwin nennt sie die elendesten Geschöpfe, welche er jemals sah. Sie sind entweder gar nicht oder nur nothdürftig mit Seehundshäuten, Otternbälgen u. dgl. bekleidet, wohnen in Heuschobern ähnlichen Hütten, welche aus in die Erde gesteckten und nothdürftig mit Gras und Binsenbüscheln bedeckten Zweigen bestehen, und leben von Schalthieren, Seeigeln, Fischen, Seehunden oder halbverfaultem Walfischfleisch, neben geschmacklosen Beeren und Schwämmen. Auch sind sie, wie Darwin bemerkt, keineswegs vor Hunger geschützt, und eine Folge solchen Mangels ist Kannibalismus und Vatermord.

Das Fehlen von Getreideresten und Hausthieren (mit Ausnahme des Hundes) in den Muscheldämmen zeigt, daß die Errichter desselben weder Ackerbau noch Viehzucht kannten, und daß sie also in dieser Beziehung weit hinter den Pfahlbauern zurückstanden, bei denen, wie in der neolithischen Zeit überhaupt, beides bereits vorhanden war. Damit und mit dem Ersatz des Nomaden, Jägers oder Fischers durch den seßhaften Ackerbauer und Viehzüchter nahm denn auch die Nahrung oder Ernährungsweise des vorgeschichtlichen Menschen einen wesentlich andern und besseren Charakter an. Allerdings ist kaum vorauszusetzen, daß der diluviale Höhlenbewohner Europas diesen wichtigen Uebergang vom Jäger- und Fischerleben zum Ackerbauer und Viehzüchter aus eigener Kraft oder Initiative vollbracht habe. Vielmehr sprechen alle oder viele Gründe dafür, daß dieses durch Einwanderung fremder oder neuer Rassen geschehen sei, wie dieses bereits

bei Besprechung der Mortilletschen Eintheilung der Steinzeit eingehend Erwähnung gefunden hat — während andererseits der Umstand, daß in verschiedenen französischen Höhlen zahlreiche Reste von Hausthieren aufgefunden worden sind, dem entgegenzustehen scheint. Auch der allmähliche Uebergang von der Fauna und Flora des Diluviums zu der unsrigen dürfte zu Gunsten der Annahme des europäischen Ursprungs der jetzt bei uns heimischen Hausthierrassen sprechen. Reicht doch beispielsweise die Zähmung des Pferdes nach Prof. Gervais Annahme bis zum Anfang der Eiszeit zurück, und glaubt Toussaint aus verschiedenen Anzeichen schließen zu müssen, daß die berühmten Solutreer Pferde nicht erjagt, sondern als Hausthiere an Ort und Stelle geschlachtet, zerlegt und gegessen worden sind!

Mag sich dies indessen verhalten wie es wolle, jedenfalls ist soviel gewiß, daß in der Zeit der Pfahlbauten der gezeichnete Uebergang bereits vollendet war. Denn in keinem der verschiedenen Pfahlbaudörfer Europas findet sich eine Spur der großen Thiere der vorangegangenen Diluvialzeit, der Dickhäuter, der großen Katzen- und Bärenarten u. s. w.; selbst das Renthier ist verschwunden. Dagegen treten an ihre Stelle unsere Hausthiere, in erster Linie Rind, Schaf, Ziege und Hund, welche als die vier ältesten Hausthiere betrachtet werden müssen; dann auch Pferd, Schwein, Esel u. s. w. Daß diese Thiere Hausthiere waren, kann nicht bezweifelt werden, da man (nach Nadaillac) sogar deren Mist in den Behausungen der Pfahlbauern gefunden hat. Am häufigsten sind die Knochen von Hirsch und Rind; die ersteren, sowie überhaupt diejenigen wild lebender Thiere sind am zahlreichsten in den älteren Ansiedlungen (Moosseedorf, Wauwyl, Robenhausen u. s. w.), während in den verhältnißmäßig jüngeren (Wangen, Meilen, Nidau u. s. w.) das Rind in mehreren Arten am

stärksten vertreten ist, und während die wilden Thiere, mit Ausnahme des Hirschs, dessen Reste in allen Pfahlbauten in großer Menge vorhanden sind, immer seltner werden. Sehr auffallend ist es, daß das in paläolithischer Zeit so überaus häufige Pferd in den bisher durchsuchten Seeansiedelungen nur verhältnißmäßig selten angetroffen wird. Dasselbe gilt ja auch von den Höhlen aus neolithischer Zeit und von den Kjökkenmöddings. Auch das Hausschwein (wahrscheinlich ein Nachkomme unseres Wildschweins), welches mit der Zeit zu einer so ausgiebigen Nahrungsquelle werden sollte, fehlt nach Lubbock in allen steinzeitlichen Pfahlbauten, ausgenommen in dem einen von Wauwyl, und tritt erst in den bronzezeitlichen häufiger auf. So läßt sich an den Pfahlbauten mit ihren gut erhaltenen Ueberresten der allmähliche Uebergang von der Lebensweise des wilden Jägers zu der des Viehzüchters sehr gut nachweisen. Alsberg (a. a. O.) glaubt, wie hier vorgreifend erwähnt werden mag, in dieser Beziehung drei aufeinanderfolgende Gruppen der Pfahlbauten unterscheiden zu sollen, in deren erster die Knochen der wilden Thiere über diejenigen der Hausthiere vorherrschen, und in welchen bei vollständigem Fehlen des Metalls Viehzucht und Ackerbau noch eine verhältnißmäßig unbedeutende Rolle spielen, während die Jagd das Hauptsubsistenzmittel bildet. Die zweite Gruppe, zu welcher die Mehrzahl der westschweizerischen Pfahlbauten gehört, verräth durch bessere Bearbeitung der Steingeräthe, unter denen sich auch solche aus importirten Steinarten befinden, und feiner hergestellten Thongefäße schon einen bedeutenden Kulturfortschritt, während erst die dritte, der Metallzeit angehörige Gruppe die Spuren eines Volkes verräth, das sich im vollen Besitz von Ackerbau und Viehzucht einer gewissen Wohlhabenheit und fortgeschrittener Kultur erfreute.

Da Hausthiere während der Wintermonate regelmäßig ernährt werden mußten, so ist nicht anders zu erwarten, als daß gleichzeitig mit deren Aufzucht auch der den Muschelessern noch ganz unbekannte Ackerbau betrieben werden mußte. In der That hat man unter den Pfahlbauresten große Mengen von verkohlten Cerealien oder Körnerfrüchten angetroffen. Am häufigsten findet sich der Weizen, wohl eine der ältesten Kulturpflanzen, und zwar in mehreren Varietäten. Auch von der Gerste und Hirse sind mehrere Varietäten vorhanden, während der Roggen gänzlich fehlt und Hafer erst in der Bronzezeit auftritt. Zur Brodbereitung scheinen nur Weizen und Hirse verwendet worden zu sein, während die Gerste, welche sich nur schwer von den sie fest umschließenden Hülsen trennen läßt, vielleicht nur geröstet und in diesem Zustande genossen wurde. Die aus den genannten Getreidearten hergestellten tellerförmigen Brote oder, besser gesagt, Zwiebacke, da sie ohne Sauerteig oder Hefe bereitet wurden, sind ebenfalls aufgefunden worden. Sie waren rund, flach, drei bis vier Centimeter dick und hatten einen Durchmesser von vier bis fünf Zoll. Zur Mehlbereitung benutzte man Reibsteine aus Sandstein oder eine Art von Handmühlen primitivster Form, wie sie noch im vorigen Jahrhundert auf den Hebriden im Gebrauch waren. Daß das auf solche Art hergestellte Mehl sehr unrein, mit Sand oder Steintheilchen vermischt sein mußte, und daß das daraus bereitete Brod den Zähnen eine harte Arbeit zumuthete, liegt auf der Hand. In der That legen zahlreiche Schädelfunde aus der Urzeit mit bis auf die Wurzel abgegessenen Zähnen beredtes Zeugniß für diesen Zustand der Dinge ab. Auch lassen die aufgefundenen Brodreste erkennen, daß die Getreidekörner nur sehr unvollständig zermalmt wurden, und daß viel Kleie beigemischt war.

Was das Backen des Brodes anlangt, so wurde nach Heer die ganze zerquetschte Masse zu einem Teige angemacht und dann zwischen heißen Steinen oder in glühender Asche gebacken.

Uebrigens mag auch in andern oder vielen Fällen die Brodbereitung ganz unterlassen worden sein, und ist vielleicht der größere Theil der gerösteten und zerstampften, mit Wasser zu einem Brei angerührten Körner in solcher Form verzehrt worden. Insbesondere dürfte die Hirse in dieser Form als Speise gedient haben. Ein solcher ungebackener Brei ist nach Alsberg in früherer Zeit in Italien allgemeine Ernährungsform gewesen, und soll nach Lubbock noch heute in manchen Gegenden Deutschlands und der Schweiz genossen werden.

Von Gemüse- und Obstarten sind in den Pfahlbauten gefunden worden: Reste der bekannten Hülsenfrüchte Erbse, Linse, Bohne (die beiden letzten erst in der Bronzezeit); ferner wilde Aepfel, Birnen, Pflaumen, Kornelkirschen, Wall- und Haselnüsse, verschiedene Beerenarten u. s. w. Die Weinrebe hat man nur in italienischen Pfahlbauten angetroffen.

Aus allem diesem erhellt, daß die Speisekarte des Pfahlbaumenschen bereits eine ziemlich reichhaltige gewesen sein muß. Außer Wild und Fischen, welche letzteren stets in reicher Fülle vorhanden waren, standen ihm das Fleisch der Hausthiere, sowie die künstlichen und natürlichen Erzeugnisse des Pflanzenreichs zur Verfügung. Als Getränk dienten ihm die Milch der Kuh und der Ziege, aus welcher überdem Käse, Molken und Butter bereitet werden konnten. Daß er als berauschendes Getränk das Nationalgetränk der alten Indogermanen oder den aus wildem Honig bereiteten Meth gekannt habe, erscheint um so wahrscheinlicher, als sich neueren Forschungen zufolge die älteste Kultur der Arier oder Indogermanen, welche in der jüngeren Steinperiode Mittel- und Nordeuropa be-

wohnten, mit der neolithischen Kultur, namentlich mit derjenigen der ältesten Schweizer Pfahlbauten, deckt oder decken soll. Mit dem allmählichen Uebergang der Indogermanen zum eigentlichen Ackerbau und zu festeren Wohnsitzen kamen dann auch vollkommnere Getränke, wie Bier und Wein, auf, welche beiden Getränke den alten Aegyptern bereits vollständig bekannt waren, wie dieses aus ägyptischen Wandgemälden deutlich ersichtlich ist. Ob aber speziell der Pfahlbauer die Kunst der Bierbereitung gekannt habe, läßt sich aus den gemachten Funden nicht erkennen. Dagegen scheint es, als ob bei ihm bereits die Bereitung des Mostes aus Obst gebräuchlich gewesen sei, da man an einzelnen Stellen große Massen von Kerngehäusen der Aepfel, also möglicherweise sogenannte Treſter, aufgefunden hat.

Nach Prof. Heer weisen alle Kulturpflanzen der Pfahlbauten auf eine Verbindung mit den Mittelmeerländern hin, von denen sie ihre Getreidearten erhalten haben. Eine, wenn vielleicht auch nur mittelbare, Einwirkung der ägyptischen Kultur auf diejenige der späteren Pfahlbauern liegt daher nicht außer dem Bereiche der Möglichkeit.

In engem Zusammenhang mit der Nahrungsfrage steht die Besprechung von Jagd, Krieg und Fischerei des vorgeschichtlichen Menschen, über welche wir uns kurz fassen dürfen, da die meisten hierauf bezüglichen Punkte bereits bei früheren Gelegenheiten zur Sprache gekommen sind. Namentlich wurde gezeigt, daß der Urmensch auch mit Hülfe seiner höchst unvollkommenen Waffen und Jagdgeräthe im stande gewesen ist, starke oder schnelle Thiere zu jagen und zu erlegen, wobei ihm allerdings eine Reihe von Kunstgriffen zu gute gekommen ist, wie sie noch heute von Wilden geübt werden, und die er nur seiner überlegenen List oder Geisteskraft verdankte. Muß man doch annehmen, daß ihm anfangs nicht

einmal das urſprünglichſte Jagdgeräth oder der Pfeil und Bogen zu Gebot ſtand, da man Auſtralier, Neuſeeländer oder die nigritiſche Bevölkerung der Südſee-Inſeln ohne dasſelbe angetroffen hat. Ebenſowenig wird er den Bumerang oder das Blasrohr oder die Schleuder und ähnliches gekannt haben; und Keule und Speer mögen neben dem Steinbeil in älteſter Zeit die einzigen Waffen geweſen ſein, mit denen er den zu jagenden Thieren oder auch Seinesgleichen zu Leibe ging. Auch entbehrte er der wichtigen Hülfe des gezähmten oder abgerichteten Hundes, deſſen Domeſtikation wohl erſt der neolithiſchen Zeit angehört. Andrerſeits wieder kam ihm die verhältnißmäßige Zahmheit und der Mangel an Scheu vor dem Menſchen bei den zu jagenden Thieren, welche dieſe Scheu bekanntlich erſt nach und nach erworben haben, ebenſo zu Hülfe, wie der damalige Wildreichthum des Landes. So beweiſt z. B. die Maſſe des in den Schweizer Pfahlbauten gefundenen Hirſchhorns, daß die dortigen Wälder mit Hirſchen geradezu bevölkert geweſen ſein müſſen, und daß die Jagd auf dieſes Thier keine allzu ſchwierige war. Dabei war der wilde Jäger bei ſeinem ſteten Aufenthalt in der freien Natur und den dadurch geſchärften Sinneswerkzeugen an Auge, Naſe und Ohr gewiß nicht weit von jener ſtaunenerregenden Geſchicklichkeit und Spürkraft entfernt, welche z. B. die Eingeborenen der braſilianiſchen Wälder in der Aufſpürung des Wildes an den Tag legen. Nachahmen von Thierſtimmen, Gift, Verkleidung, Beſchleichung, das Stellen von Fallen, das Legen von Schlingen, das Aufſtellen von Netzen, gemeinſchaftliche Treibjagden u. ſ. w. mögen die hauptſächlichſten Kunſtgriffe geweſen ſein, welche bei der Jagd in Anwendung kamen.

Sehr große Thiere, z. B. Elefanten, mögen in Fallen oder Gruben gefangen worden ſein, wie ſie noch gegenwärtig die Hottentotten anwenden, indem ſie einen ſtarken, zugeſpitzten

Pfahl in der Mitte der Grube aufstellen. Fällt nun ein solches Thier mit seinen Vorderbeinen in eine solche Grube, welche für seinen ganzen Körper zu klein ist, so bohrt sich ihm der Pfahl um so tiefer in Hals und Brust, je mehr es Anstrengungen zur Befreiung macht.

Die älteste Waffe zum Ferntreffen war wohl der Wurfspieß, wie er noch jetzt von wilden Jägern, z. B. den Australiern, mit großer Geschicklichkeit gebraucht wird, und wobei eine höchst sinnreiche Einrichtung die Flucht des getroffenen Thieres dadurch erschwert oder unmöglich macht, daß sich der Schaft von der mit Widerhaken versehenen Spitze nach dem Wurf loslöst und an einer Schnur, welche beide verbindet, nachgeschleift werden muß. Noch älter mag die Wurfkeule aus schweren Holzarten gewesen sein, welche noch heute die Fidschi-Insulaner oder Zulus mit großer Kraft und Genauigkeit auf große Entfernungen zu schleudern verstehen. Auch die mit Stielen versehenen Steinäxte oder Steinkeile sind ohne Zweifel zum Werfen oder Schleudern gegen Thiere oder Feinde ebenso gebraucht worden, wie große Steine, welche mit beiden Händen gefaßt und geworfen wurden. Haben sich doch sogar die homerischen Helden noch mit solchen Feldsteinen gegenseitig beworfen! Mit welcher Geschicklichkeit und welchem Erfolg die Australier ihren Bumerang (d. h. „Komm zurück") zu werfen verstehen, ist bekannt. Die Axt als Wurfwaffe war bei den Gothen und Franken gebräuchlich und ist es heute noch bei manchen Völkern, z. B. Spaniern oder Ungarn. Die ungarischen Hirten verstehen es, mittels derselben mit großem Geschick Vögel von Bäumen herunterzuholen.

Nach der Erfindung von Bogen und Pfeil, welche Waffe jedenfalls in der Renthierzeit bereits bekannt war, da hier steinerne und knöcherne Pfeil- und Lanzenspitzen in Menge vorkommen, mag das Gift, welches in die bereits erwähnten

sogenannten Giftrinnen eingeschmiert wurde, dieselbe Hauptrolle bei Jagd und Krieg gespielt haben, welche es heute noch bei so vielen Wilden spielt. Uebrigens ist die Waffe auch ohne die Anwendung von Gift gefährlich genug. Von den nordamerikanischen Indianern wird erzählt, daß sie ihre mit Obsidianspitzen versehenen Pfeile bis mitten in den Leib eines Pferdes oder Büffels zu treiben vermögen.

Auch beim Fischfang spielt das Gift eine Rolle, indem man gewisse giftige Pflanzen in das Wasser wirft, um die Fische zu betäuben und so wehrlos zu machen, daß sie mit der Hand gegriffen werden können. Auch der Speer, der Pfeil, die Angel dienen zum Fischfang, welcher übrigens, wie schon erwähnt, bereits von den Pfahlbauern mit Hülfe von Netzen betrieben wurde. Große Fische oder Seesäugethiere werden harpunirt, und daß auch der wilde Jäger der Vorzeit sich dieser Fangweise bediente, beweisen die aus Knochen oder Renthierhorn gefertigten, mit Widerhaken versehenen Harpunen der prähistorischen Fundstätten. Noch heutzutage bedienen sich die Eskimos zum Fangen der Seehunde solcher Knochenharpunen, welche sie durch eine Angelschnur mit einer mit Luft gefüllten Seehundsblase verbinden, um das Thier am Untertauchen zu verhindern. Eine solche Knochenharpune der Feuerländer, welche Lubbock abbildet, zeigt die auffallendste Aehnlichkeit mit einer alten Knochenharpune aus der dänischen Steinzeit. Eine mit Bandornamenten verzierte Harpune aus Renthiergeweih wurde im Keßler Loch aufgefunden. Die in den Felsenwohnungen der fränkischen Schweiz gefundenen Knochenharpunen mit theils einfachen, theils mehrfachen und verschiedenartig gestellten Widerhaken und Löchern zum Durchziehen einer Schnur eigneten sich zum Stechen unter Wasser für größere Fische, Fischottern und Biber, welche damals im Wisentthale einheimisch waren.

Der Fang kleinerer Fische wurde mit Angeln oder Angelhaken betrieben, deren allgemeine Form bis auf den heutigen Tag so ziemlich dieselbe geblieben ist, und welche immer den Zweck hatten, sich mittelst gekrümmter Haken in den Gaumen der anbeißenden Thiere einzuhaken. Einen primitiven, aus Perlmutter hergestellten Angelhaken der Südsee-Insulaner bildet Lubbock ab. Eine aus Renthiergeweih geschnitzte Fischangel, mit abgebrochenem Widerhaken, wurde der Fundstätte an der Schussenquelle entnommen. Die Funde von Fischangeln und Harpunen aus Hirschhorn sind in den Schweizer Pfahlbauten der Steinzeit ziemlich häufig. In der Metallzeit wurden die Angelhaken selbstverständlich aus Metall angefertigt. So hat man in der Pfahlbaustation Nidau am Bieler See über hundert bronzene Fischangeln gefunden, welche anderswo allerdings sehr selten sind.

Auch einige Exemplare der nothwendigen Ergänzung des Pfeils d. h. des Bogens wurden in den Schweizer Niederlassungen der Steinzeit angetroffen. Ein besonders gut erhaltenes Exemplar aus Buchsbaumholz war anderthalb Meter lang und trug an beiden Enden die Einschnitte, welche die Bogensehne zu halten hatten.

Gefährlichere Feinde, als die wilden Thiere, hatte der Mensch der Vorwelt in den Angehörigen seines eigenen Geschlechts zu bekämpfen, und er that dieses mit derselben Keule, demselben Speer und demselben Bogen, mit denen er jene angriff. Es ist schwer zu ermitteln und wird wohl nie ermittelt werden, woher jene wilden und kriegerischen Instinkte der menschlichen Natur stammen, welche den Menschen von jeher zum ärgsten Feinde des Menschen gemacht haben und welche noch gegenwärtig so mächtig in dieser Natur sind, daß selbst die hochgesteigerte Civilisation unserer Tage ihnen nur einen schwachen Damm entgegenzusetzen vermag. Denn selbst

die dem Menschen zunächst stehende Thierwelt kann nichts aufweisen, was dem Kampftrieb des Menschen so analog wäre, daß man denselben allein aus Atavismus oder thierischer Erbschaft herzuleiten berechtigt wäre; und nur wenn man ganz entfernte, auf der geistigen Stufenleiter allerdings hochstehende Thierkreise mit in Rechnung ziehen wollte, könnte man zu einem derartigen Resultate gelangen. Keinesfalls aber herrschte unter den Wilden der Vergangenheit ein andrer Brauch, als unter denjenigen der Gegenwart, d. h. ein ewiges gegenseitiges Morden und Zerstören und das direkte Gegentheil dessen, was man von einem aus den Händen eines wohlwollenden Schöpfers hervorgegangenen Geschöpf oder von einem paradiesischen Zustand der ersten Menschen hätte erwarten dürfen. Dazu gesellte sich eine unerhörte höllische Grausamkeit gegen Feinde, Besiegte oder Gefangene und eine Mißachtung des menschlichen Lebens, für die wir keinen rechten Begriff mehr haben, und welche nur in der bekannten Grausamkeit unserer Kinder gegen Thiere ein dem Kindeszustand der Menschheit entsprechendes Analogon findet. Offenbar haben diese Kämpfe und Menschenopfer und diese gegenseitige Zerstörungswuth neben den Unbilden der Natur und Umgebung nicht das Wenigste dazu beigetragen, um das Menschengeschlecht der Vorzeit so überaus langsam zu größerer Ausbreitung heranwachsen zu lassen. Direkte Beweise für diesen Zustand der Dinge liefern die zahlreichen Verwundungen menschlicher Knochen an prähistorischen Fundstätten, deren zum Theil bereits Erwähnung geschehen ist, und deren Nadaillac (a. a. O.) eine große Anzahl weiterer Funde aus der Steinzeit Frankreichs, Belgiens, Englands und Amerikas einzeln aufzuführen im stande ist. So wie die Zeiten der menschlichen Geschichte von Kampf und Blut erfüllt sind, und so wie noch heute wilde Stämme oder Völker jeden Augenblick bereit sind,

auf einander zu stürzen, oder wie selbst noch in unserer gebildeten Gegenwart nur die Macht der Polizei oder der öffentlichen Ordnung es zu verhindern vermag, daß die Angehörigen niederer Stände sich unter einander fortwährend mit Mord und Todtschlag bedrohen — so war auch in den vorgeschichtlichen Zeiten Kampf und Streit gewissermaßen der Normalzustand der damals lebenden Menschheit. Es mag ein Zustand geherrscht haben wie bei den Neukaledoniern, von denen Rochas erzählt, daß ihre Hauptklage gegen die französische Herrschaft und die Missionäre darin bestehe, daß man sie am gegenseitigen Abschlachten verhindere. „Wir sind keine Männer mehr," pflegen sie zu sagen, „wir schlagen uns nicht mehr." Nur da, wo die einzelnen Stämme durch große räumliche Entfernungen getrennt waren, und wo die bittere Erfahrung die Mitglieder des einzelnen Stammes oder Völkchens gelehrt hatte, unter einander Friede zu halten oder gewisse Regeln gegenseitiger Schonung und Moral zu beobachten, nur da mag ein solcher Stamm längere Zeit hindurch ein mehr friedliches Leben ohne Kampf und Streit geführt haben.

„Wie wenig jene Phantastereien von der „guten alten Zeit" und die Hirngespinnste gewisser Dichter, welche von ehemaligen paradiesischen Zuständen des Menschengeschlechts, von einem entschwundenen goldenen Zeitalter fabeln, den Thatsachen entsprechen," sagt Alsberg (a. a. O.), „das beweisen gewisse steinzeitliche Funde. Jene von der Steinaxt zerschmetterten Schädel, jene Knochen paläolithischer und neolithischer Menschen, in denen noch jetzt die Spitzen von Feuersteinpfeilen stecken, sprechen eine deutliche, nicht mißzuverstehende Sprache, sie berichten uns von Zeiten, wo die Kulturländer Europas, in denen heute Gesetz und Sitte herrscht, die Scenen von namenlosen Greuelthaten gewesen sind. Auch

sind jene mit Einschnitten oder Furchen versehenen Pfeilspitzen, wie sie Lartet in den unteren Schichten der Höhle von Massat aufgefunden hat, wohl so zu deuten, daß der Mensch der Steinzeit bereits mit vergifteten Waffen mordete, u. s. w."

Daß übrigens der Gebrauch des Vergiftens der Kriegswaffen sich noch bis in die homerische Zeit herab fortgesetzt hat, beweist die homerische Erzählung von Odysseus, welcher sich nach Ephyra begab, um sich das Gift zu verschaffen, in welches er die Bronzespitzen seiner Pfeile eintauchen wollte. Allein Ilos weigerte sich, ihm dasselbe zu geben, weil er den Zorn der ewigen Götter fürchtete — woraus sich schließen läßt, daß man damals in der Entwickelung moralischer Empfindungen wenigstens weit genug vorgeschritten war, um den Gebrauch vergifteter Waffen im Krieg mit Seinesgleichen mit Abscheu zu betrachten. Um so mehr darf man sich darüber wundern, daß diese Entwickelung in Bezug auf den Krieg selbst nicht in gleicher Weise vorangeschritten ist, und daß der barbarische Instinkt gegenseitiger Zerfleischung in der menschlichen Natur sich im Laufe einer so langen civilisatorischen Entwickelung von damals bis heute so wenig verändert oder gemildert hat, daß die gebildetsten Nationen Europas fortwährend in Waffen gegeneinander stehen, und daß die Erregung der Leidenschaften durch Chauvinismus und Duellwuth immer noch stärker ist, als die Stimme der Moral und Vernunft.

Was nun die Art der Kriegführung selbst in ältester Zeit angeht, so wird sie sich von derjenigen der Wilden der Gegenwart im wesentlichen ebensowenig unterschieden haben, wie die Art der Waffen selbst. Abgesehen von heimlichen Ueberfällen, bei denen mehr List und Schlauheit, als Muth entscheidend sind, und wobei es mehr auf Vernichtung, als auf ehrliche Bekämpfung des Feindes ankam, war es keine geordnete Kriegführung mit Massenangriffen, sondern sie bestand

wohl meist aus Einzelkämpfen, ganz in ähnlicher Weise, wie sie nach der homerischen Erzählung noch die Griechen vor Troja übten. Daß unter solchen Umständen auch die gewaltsame Einnahme eines gut befestigten Platzes, wie z. B. Trojas, fast eine Unmöglichkeit war, ist leicht begreiflich. Erst die Aegypter begannen einen regelmäßigen Krieg in geschlossener Schlachtordnung und mit festen Truppenkörpern, welche mit Speer und Schild ausgerüstet waren und in Reih und Glied nach dem Ton der Trompete marschirten. Auch hatten sie eine besondere Kriegerkaste, deren Angehörige von früher Jugend an in der Kriegskunst geübt wurden, neben fremden Söldnertruppen, deren eigenthümliche Kleidung und Gesichtsbildung auf den uns überlieferten Wandgemälden leicht zu erkennen ist. Auch bei den Assyrern stand das Kriegswesen auf einer nicht weniger hohen Stufe. Bei den Griechen war, wie Tylor (a. a. O.) ausführt, zur Zeit des trojanischen Krieges die Kampfesweise weit mehr barbarisch, als bei den Aegyptern. Die Schilderungen der Iliade zeigen uns wenig Disziplin und Führung, und die Kämpfe zwischen den griechischen und trojanischen Kriegern erinnern in hohem Grade an die Kampfesweise der Wilden. Später jedoch hatten die Griechen von der älteren Civilisation nicht bloß gelernt, sondern hatten sie auch selbständig weiter entwickelt. Ihre Bogenschützen, Wagenstreiter, Reiter und Speerwerfer waren disciplinirt und nach ägyptischem oder assyrischem Muster in Schlachtordnung aufgestellt, u. s. w.

Am höchsten entwickelte sich die Wissenschaft der Taktik bei den Römern, welche bekanntlich auf die Macht der militärischen Disziplin ihre Weltherrschaft begründeten. Doch gehört eine weitere Verfolgung dieses Gegenstandes nicht in den Rahmen dieser Darstellung.

Was die Waffen und Werkzeuge betrifft, welche von dem Menschen der Vorwelt theils für Zwecke der Jagd und des Krieges, theils für solche des Friedens angefertigt und in Gebrauch gezogen wurden, so ist auch darüber im Verlauf unsrer Darstellung bereits so vieles mitgetheilt worden, daß uns hier nur einige ergänzende Bemerkungen übrig bleiben. Ueberall bildete der Feuer- oder Flintstein das erste und ursprünglichste Material für Anfertigung von Waffen und Werkzeugen, namentlich da, wo es sich um Herstellung scharfer, schneidender Flächen, Spitzen oder Kanten, wie bei Aexten, Messern, Sägen, Schabern, Pfriemen, Pfeil- oder Lanzenspitzen, Dolchen u. dergl. handelte, während für Hämmer, Keulen, Schleudersteine, Schleif- oder Reibsteine, Kochsteine, Netzbeschwerer u. dergl. auch andre Steinarten, welche sich durch Gewicht und Festigkeit auszeichnen, zur Verwendung kamen. Jedenfalls war der Feuerstein wegen seiner vorzüglichen Eigenschaften in der Vorzeit ein so gesuchtes oder hochgeschätztes Material, daß er aus Ländern, in denen er häufig vorkömmt, wie z. B. Frankreich, auf dem Wege des Handels nach entfernten Gegenden ausgeführt wurde, z. B. nach Oberschwaben und der Schweiz, und daß da, wo sich im Kreidegebirge große Feuersteinlager vorfinden, dasselbe nicht bloß bergmännisch bearbeitet wurde, sondern daß sich auch in unmittelbarer Nähe dieser Lager förmliche Fabriken oder Werkstätten für Anfertigung der Steinwerkzeuge bildeten — was alles bereits Erwähnung gefunden hat. Auch über die Art, wie die Geräthe der paläolithischen Zeit theils durch Schlag, theils durch Druck, theils mit Hülfe des Feuers hergestellt wurden, ist bereits berichtet worden. Eine besonders kunstvolle Bearbeitung zeigen mitunter die Pfeil- und Lanzenspitzen und die Dolche aus Feuerstein oder ähnlichen Gesteinsarten. Auch kurze, aus Stein hergestellte Schwerter haben

sich aus der mitteleuropäischen Steinzeit gefunden. Die mittlere Steinzeit charakterisirt sich durch das massenhafte Vorkommen von Feuersteinmessern, neben andern, zu allen denkbaren Zwecken bearbeiteten Steinen, während die roheren Aexte der frühesten Steinzeit im Verhältniß zu ihnen weniger zahlreich sind und neben einer zahllosen Menge von zu den verschiedensten Zwecken zugerichteten Knochen, Geweihen, Muscheln, Fischgräten u. s. w. vorkommen.

Man kann, wie Ranke (a. a. O.) bemerkt, den Feuerstein für die Zeiten der ältesten Vorgeschichte gerade so als Kulturmineral betrachten, wie man das Eisen als unser heutiges Kulturmetall bezeichnet. Derselbe erleichterte die Lebensaufgaben des Diluvialmenschen ebenso, wie vielleicht in noch höherem Grade diejenigen der späteren Steinzeitmenschen; und vielleicht würde ohne ihn die ganze spätere Kulturentwickelung und die Anbahnung der Herrschaft des Menschen über die Natur und über die mit ihm rivalisirende Thierwelt nicht möglich gewesen sein. Namentlich muß ohne die Hülfe der Messer aus Feuerstein die so wichtige Bearbeitung von Holz, Knochen und Horn zu den mannigfaltigen Zwecken des häuslichen wie öffentlichen Lebens in einer die Fortschritte der Kultur ermöglichenden Weise kaum denkbar erscheinen. Dagegen dienten die Aexte oder Steinkeile theils als Jagd- oder Kriegswaffen, theils zu den friedlichen Zwecken des Fällens der Bäume, des Holzspaltens, des Herstellens von Wohnungen, Baumkähnen u. s. w. Anfangs wohl nur mit der bloßen Hand oder Faust geführt, wurden sie später oder in der Zeit des jüngeren Diluviums behufs besseren Gebrauchs in Stiele von Holz, Horn oder Knochen auf verschiedene Weise eingefügt, bald mit Hülfe von fest klebendem Erdpech oder harzigem Kitt, bald und wohl meist mit Hülfe von Thiersehnen oder sonstigen Bindemitteln, mit denen der das Instrument fassende

Theil des Stils fest umwickelt wurde, geradeso wie es unsre heutigen Wilden zu machen pflegen. Auch alle übrigen Waffen oder Geräthe aus Stein oder Horn, Knochen u. s. w. konnten in ähnlicher Weise mit Stielen versehen werden. Lubbock giebt die Abbildung eines zweiklingigen Messers aus Nordamerika, welches in der Mitte einen zum Erfassen eingerichteten Stil hat, während auf jeder Seite scharfe, messerartige Steinspäne in denselben fest eingefügt sind. Eine in der Mitte des Stiels befestigte Schnur diente zum Anhängen des Instruments an die Kleidung. Auch in den Torfmooren des Sommethals fand Boucher de Perthes derartige Scheiden, die an beiden Enden offen waren, so daß sie zwei Aexte oder Messer oder dergl. aufnehmen konnten.

Viel leichter wurde die Befestigung der Steinäxte an den Stiel, nachdem das bereits erwähnte Löcherbohren in den Stein erfunden war. Hier wurde der Stiel entweder direkt in die gebohrte Oeffnung eingefügt, oder wurde die letztere benutzt, um die verbindenden Riemen, Stricke oder Sehnen hindurchzuführen und so einen um so festeren Halt herzustellen. Was die Stiele selbst betrifft, so sind dieselben im Laufe der Zeit wohl meist verfault oder zu Grunde gegangen; indessen kennt man einige zufällig gut erhaltene aus den Schweizer Pfahlbauten, sowie aus den nordischen Torfmooren. In den ersteren hat man sogar noch viele Steinäxte oder Keile oder Meißel gefunden, welche in einer Fassung von Hirschhorn steckten.

Am ähnlichsten oder nächsten verwandt mit den Steinäxten sind die Steinmeißel, welche sich hinsichtlich der Befestigung dadurch von den ersteren unterscheiden, daß sie nicht, wie jene, rechtwinklich, sondern senkrecht an den meist kurzen Stiel befestigt sind. Aehnliches gilt von den Kratzern, Schab-

steinen und Glättern, mit denen die Thierbälge von den Haaren befreit oder geglättet wurden, und welche auffallend an die dem nämlichen Zweck dienenden Geräthe der Eskimos und Grönländer erinnern.

Die Hämmer sind solche Aexte, welche statt der Schneide eine mehr oder weniger abgestumpfte Fläche tragen, während eine Verbindung von Hammer und Axt auf der einen Seite die Schneide, auf der andern die Fläche des Hammers besitzt. Auch hat man runde oder ovale Steine mit Vertiefungen auf beiden Seiten gefunden, welche vielleicht, zwischen Daumen und die übrigen Finger gefaßt, ebenfalls als Hämmer oder Schlagsteine, aber ohne Stiel, dienten. Als Bohrer dienten pfriemenartig geformte Werkzeuge, welche aber, da der Feuerstein beim Bohren leicht springt, mehr aus Diorit, Serpentin oder Basalt gefertigt wurden. Aus Diorit, Granit oder Gneis wurden die Mörser und Stampfer oder Quetscher gemacht, welche eine große Aehnlichkeit mit unseren heutigen Mörsern haben und zum Zerquetschen von Körnern, namentlich Getreidekörnern, dienten. Dagegen diente wieder der Feuerstein zur Herstellung der oft sehr kunstvoll und jedenfalls mit einem großen Aufwand von Geduld hergestellten Sägeblätter, welche in eine an der Längsseite eines Holz- oder Hirschhorngriffs angebrachte Rille eingefügt und daselbst mit einer Klebemasse befestigt wurden. Gewöhnliche Feldsteine, die durch einige Schläge in eine geeignete Form gebracht wurden, dienten als Schleudersteine.

Daß in der jüngeren Steinzeit oder während der neolithischen Periode, in welcher das Schleifen oder Poliren der Steinäxte und das Durchbohren derselben behufs Einfügung eines Stils allgemein gebräuchlich wurde, die Bearbeitung der Waffen und Werkzeuge durch Mannigfaltigkeit der Formen und die Verschiedenheit der Zwecke, denen sie zu dienen be-

stimmt waren, sowie durch vollendetere Technik sich wesentlich von der vorhergehenden paläolithischen Zeit unterscheidet, erscheint selbstverständlich. Es gilt dieses nicht bloß von den aus Stein gefertigten Gegenständen, sondern ebenso und noch mehr von denjenigen aus Knochen, Horn, Holz, Muscheln und ähnlichem Material. Da auch die Anfänge der Agrikultur oder des Ackerbaus bis in die neolithische Epoche zurückdatiren, so ist nicht anders zu erwarten, als daß man auch Ackerbaugeräthe, wenn auch von primitivster Beschaffenheit, hier antreffen muß. Das ursprünglichste dieser Geräthe war wohl ein zugespitzter Holzstab, dessen Spitze vielleicht im Feuer gehärtet wurde, und dessen sich auch noch heute einzelne wilde Stämme zur Auflockerung des Bodens zum Zweck des Besäens bedienen. Vielleicht oder wahrscheinlich benutzte man auch Hirschgeweihe, an denen man die Nebensprossen abgeschlagen hatte, oder die bereits beschriebenen Höhlenbärenunterkiefer oder gabelförmige Baumäste oder einen hakenförmig umgebogenen Stock und dergl. als Haken oder Spaten zur Bearbeitung des Bodens. So benutzen die Fidschi-Insulaner an Stelle der Spaten Walfischrippen oder zahnstocherförmige Rundhölzer, während sie die einzelnen Erdschollen mit einer Holzkeule zerschlagen. Ihre Schaufel ist eine an den ersten besten Stock gebundene Austernschale oder Steckmuschel oder Theil eines Schildkrötenschilds. Auch die Indianerfrau in Nordamerika stellt sich ein Grabscheit her, indem sie den Schulterblattknochen eines Elenthiers an einen Stock befestigt. Mittels eines hakenförmig umgebogenen Stocks wurden in alten Zeiten in Schweden die Felder bestellt, und diese einfachste Form der Hacke war selbst in neuerer Zeit (nach Tylor) noch in manchen Gegenden in Gebrauch. Aus der Hacke ist ohne Zweifel das wichtigste aller Ackerbaugeräthe, der Pflug oder die Pflugschaar, hervorgegangen, welche, wie

der Dichter sagt, „den Erdkreis überwunden hat“. Daß dieses Geräth bereits Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung in Aegypten im Gebrauch war, beweisen die bildlichen Darstellungen des Pflugs in den alten Königsgräbern, und der Umstand, daß derselbe als ein allgemein gebräuchliches Schriftzeichen unter den Hieroglyphen auftritt. Dagegen war derselbe in Amerika, als die Europäer dort eindrangen, völlig unbekannt; es wurden nur Handgeräthe gebraucht, und unter diesen auch steinerne Hacken in Form ovaler oder elliptischer Scheiben von oft bedeutender Größe. Daß solche steinerne Hacken auch in der europäischen Urzeit gebraucht wurden, kann um so weniger bezweifelt werden, als man dieselben nach J. Evans in England aufgefunden hat.

„Es ist,“ sagt J. Joly (a. a. O.) am Schlusse einer Aufzählung alter Ackerbaugeräthe, „ein weiter Weg von diesen rohen Werkzeugen bis zu den Mähmaschinen, Säemaschinen und Dampfpflügen der Gegenwart. Aber beweist er nicht in schlagender Weise den unermeßlichen Fortschritt des Menschengeschlechts?“

Einer besonderen Erwähnung verdienen noch die im Berner Museum aufbewahrten Schlittschuhe aus Pferdeknochen, die aus der Kulturschicht des Pfahlbaues von Moosseedorf herstammen und darauf schließen lassen, daß der Pfahlbauer zur Winterszeit das Eis seiner Seeen zum Schlittschuhlaufen benutzt hat. Ueberhaupt scheint dieser Gebrauch in der vorhistorischen Zeit weit verbreitet gewesen zu sein. Denn auch in Schweden hat man, wie Baer (a. a. O.) mittheilt, dergleichen Instrumente gefunden, und ist man bei Ausgrabungen in Holstein, Pommern, der Mark, bei Olmütz und in Holland auf geglättete Schienbeine und Fußwurzelknochen von Pferd und Rind mit Einschnitten oder Löchern zum Durchziehen von Riemen gestoßen, welche um so wahrscheinlicher als

Schlittschuhe gedient haben, als sich der Gebrauch solcher durchbohrter Knochen auf der Eisbahn in verschiedenen Ländern noch bis in die neuere Zeit erhalten hat.

Als die Metalle in Gebrauch kamen, wurde zuerst, wie bereits erwähnt, die rohe Form der Steinwerkzeuge in Kupfer, Bronze oder Eisen nachgebildet, bis man sich nach und nach mit dem Gedanken vertraut machte, daß das geschmeidige und leichter zu bearbeitende Material auch die Anfertigung anderer und zweckmäßigerer Formen möglich mache. Zwar veränderten die eigentlichen Celts oder Steinkeile, welche bald als Meißel, bald als Hacken oder Beile, bald als Streitäxte dienten, ihre ursprüngliche Form nur wenig und zeigen nur in ihrer Zurichtung zur besseren Befestigung an den Stiel, theils durch Aushöhlung, theils durch Anfügung sogenannter Schaftlappen, theils durch sogenannte Oehren oder Oesen einen wesentlichen Fortschritt. Um so deutlicher zeigt sich dieser Fortschritt in der Fortentwickelung der steinernen Messer, Dolche oder Lanzenspitzen zu der bedeutendsten Waffe der Metallzeit oder dem Schwert. Selbstverständlich konnte man wegen der Zerbrechlichkeit des Steins den Steinwaffen nur eine geringe Länge geben, während das Metall erlaubte, die Klingen lang, spitz und scharf zu machen. Nach Tylor mag sich aus der metallenen Lanzenspitze, welche der steinernen nachgebildet war, zunächst der Dolch und aus diesem das zweischneidige Schwert entwickelt haben. Den einschneidigen Säbel hält er für eine umgeformte Axt, den Degen für eine umgeformte Lanze. Aus dem Bogen entstand die Armbrust, welche, wie es scheint, im Orient erfunden wurde und bis zur Erfindung des Pulvers im Gebrauch blieb. Noch heute benutzt man nach Tylor in Italien die Armbrust, um mit Bolzen oder Kugeln Vögel zu schießen.

Sehr gut erhaltene, durch Eleganz und Formvollendung ausgezeichnete Bronzeschwerter hat man aus den Schweizer Pfahlbauten erhalten, und ihnen reihen sich alle denkbaren Gegenstände für den Gebrauch in Jagd, Krieg und Frieden in einer solchen Zahl und Mannigfaltigkeit an, daß man mit deren genauerer Beschreibung ganze Bände anfüllen könnte. Namentlich haben die bereits erwähnten Fundstätten der Hallstatt- und La-Tène-Periode, mit welcher letzteren wir schon an der Grenze der historischen Zeit Mitteleuropas stehen, unwiderlegliche Beweise für eine bereits sehr hoch entwickelte Industrie und das Vorhandensein einer nicht geringen technischen Geschicklichkeit neben einem ausgesprochenen künstlerischen Sinn in vorgeschichtlicher Zeit geliefert. Eine noch größere Vollkommenheit, welche Tausende von Jahren vorangegangener Entwickelung voraussetzt, hatte das Handwerk bei den alten Kulturvölkern Aegyptens und Assyriens erreicht. Wir bewundern noch heute in unsern Museen die Arbeiten ihrer Künstler und Handwerker, welche nicht selten durch ihre Vollendung unsre modernen Leistungen in den Schatten stellen, obgleich ihnen die großen Vortheile der modernen Technik unbekannt waren.

Wenn soeben von dem ausgesprochenen künstlerischen Sinn der Hallstatt- und La-Tène-Leute die Rede war, so ist selbstverständlich dieser künstlerische Sinn nicht auf einmal entstanden, sondern hat ebenso wie alle andern geistigen Errungenschaften des Menschen langer Vorbereitungsstadien bedurft, deren erster Anfang sich bis hinab in die Thierwelt verfolgen lassen muß. Es wurde bereits bei Gelegenheit der Besprechung des Sinns für Schmuck und Schönheit auf die Aeußerungen des Schönheitssinnes bei einzelnen Thieren hingewiesen, und wenn, wie dieses Verfasser im Antwerpner zoologischen Garten beobachtet hat, ein anthropoider Affe mit

seinem Finger den Umrissen seines Schattens an der Wand seines Käfigs nachfährt, so dürfte dieses als der erste Anfang oder gewissermaßen als die psychologische Wurzel jener rohen Zeichenkunst zu betrachten sein, deren merkwürdigen Produkten wir in den alten Wohnstätten des diluvialen Menschen begegnen und welche bereits theilweise bei Beschreibung der Höhlenfunde von La Madeleine, Bruniquel, Thayngen u. s. w. Erwähnung fanden. Es sind Umrisse von Naturgegenständen, welche der europäische Urmensch mittels eines spitzen Feuersteins, Bergkrystalls oder dergl. auf Platten von Stein oder Horn oder Elfenbein oder Knochen und Zähnen von Thieren u. s. w. eingeritzt hat, und welche mitunter Zeugniß von einer, wenn auch naiven, doch sehr naturgetreuen Darstellungskunst der betreffenden Künstler ablegen. Meist sind es Umrisse von Thieren, seltner von Pflanzen, was sehr begreiflich erscheint, wenn wir bedenken, daß das lebendige, bewegliche Thier nothwendig die Aufmerksamkeit des Anfangsmenschen mehr fesseln mußte, auch in seiner ganzen Figur leichter und schneller zu erfassen ist, wie die aus zahlreichen Einzeltheilen bestehende Pflanze. Verhält es sich doch geradeso bei unsern Kindern, deren freiwillige und oft sehr unbequeme Anfangsversuche im Zeichnen eine so auffallende Aehnlichkeit mit jenen künstlerischen Versuchen des Diluvialmenschen wahrnehmen lassen, daß selbst gelehrte Männer sich Verwechslungen haben zu Schulden kommen lassen; oder bei den gleichen Leistungen unsrer heutigen Wilden oder Naturvölker, deren Zeichnungen auf Rindenstücken und Häuten uns, wie Tylor bemerkt, unwillkürlich an die Schiefertafeln und Wände erinnern, auf denen die Kinder civilisirter Nationen ihre ersten Zeichenversuche zu machen pflegen. Das Talent, schnell charakteristische Zeichnungen zu entwerfen, ist, wie R. Andree (Mitth. d. anthrop. Ges. zu Wien, XVII Bd., 2. Hft.) bemerkt, unter

Naturvölkern viel weiter verbreitet, als man gewöhnlich annimmt; Reisende älteren und jüngeren Datums hatten Gelegenheit dies zu erfahren und konnten ihr Erstaunen nicht unterdrücken, beginnenden Kunstsinn mit niedriger Stufe der Civilisation zusammengehen zu sehen. — In manchem erinnert das Zeichnen der Naturvölker an die ersten Zeichenversuche unsrer Kinder — — die Nachahmungssucht, das überall gültige „Kinder- und Narrenhände beschmieren Tisch und Wände" hat zu eigenthümlichen Gemäldegalerien geführt. Auf der an der Nordwestküste Australiens gelegenen Insel Depuch finden sich an geglätteter Felswand in ungeheurer Zahl Menschen, Vögel, Fische, Krabben, Käfer u. s. w. in den Farben schwarz, weiß, roth, gelb, selten blau, dargestellt. Durch Generationen hindurch müssen hier die zeitweise zu Fischereizwecken die Insel besuchenden Australier ihre freie Zeit zur Vervollständigung dieser Galerie benutzt haben. In gleicher Weise finden sich im Verbreitungsbezirk der in dieser Hinsicht ganz besonders begabten und zeichenlustigen Buschmänner ganze Felsen mit Hunderten von Figuren oder Darstellungen von Scenen des täglichen Lebens, Jagd, Krieg u. s. w., in treffender Charakteristik, wenn auch ohne Perspektive, bedeckt. Theilweise sind auch die Umrisse vertieft aus dem Stein herausgekratzt. Auch die Zeichnungen und Schnitzereien, welche die Polarvölker, in erster Linie die Eskimos, von den Thieren, auf denen ihre Existenz beruht, anfertigen, sind so naturgetreu und mit so trefflicher Hervorhebung des Charakteristischen gearbeitet, daß sie eine genaue zoologische Bestimmung zulassen u. s. w.

Lubbock (a. a. O.) bildet eine Anzahl von knöchernen Drillbohrern der Eskimos ab, welche Bilder oder Zeichnungen von Menschen, Thieren, Booten, Winterhäusern, Kleidern,

Jagdscenen, Speisebereitung u. s. w. in naturgetreuer Darstellung enthalten.

Reisende, welche die Höhlen der Buschmänner in Südafrika und diejenigen der Australier besucht haben, bewundern, wie Tylor (a. a. O.) mittheilt, die Kunstfertigkeit, mit welcher die rohen Freskobilder an den Wänden dieser Höhlen, Kängurus, Emus und tanzende Wilde oder Männer mit Pfeil und Bogen, Ochsenwagen und die gefürchtete Gestalt des holländischen Boers darstellend, ausgeführt sind.

Auch die afrikanischen Neger sind gute Zeichner und verstehen es, ihren alles Mögliche darstellenden Zeichnungen oft einen humoristischen Beigeschmack zu geben.

Diese und ähnliche Erfahrungen an unsern heutigen Wilden verrathen abermals die große Aehnlichkeit zwischen dem Naturmenschen der Vergangenheit und demjenigen der Gegenwart und die allgemeine Uebereinstimmung des Kindeszustandes der Völker in geistiger, wie in körperlicher Hinsicht. Am meisten entwickelt zeigte sich der künstlerische Sinn des europäischen Urmenschen in der Renthierzeit und auf dem klassischen Boden dieser Zeit oder in den Höhlen und Zufluchtsstätten des südlichen Frankreich. Hier (in der Madeleinehöhle) wurde im Jahre 1864 das berühmte, bereits beschriebene Mammuthbild entdeckt, welches zuerst die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese Dinge lenkte. Seitdem sind, wie Nadaillac (a. a. O.) bemerkt, im südlichen Frankreich, namentlich in den Departements Ariège, Haute-Garonne, Hautes- und Basses-Pyrenäen, Landes, Aude, Gard, Haute-Savoyen, Tarn und Garonne, Dordogne, und auch in der Charente und Vienne, zahlreiche ähnliche Funde gemacht worden, und die Menge der mit eingegrabenen Zeichnungen oder geschnitzten Figuren versehenen Werkzeugstiele und Dolchgriffe, der mit mehr oder minder vollkommen ausgeführten Schnitzereien auf ihrer Oberfläche

bedeckten Zähne und anderer dergleichen Stücke, die unsere Sammlungen und Museen jetzt aufweisen, ist wirklich unglaublich. Was die Gegenstände der Darstellung betrifft, so finden sich die Abbildungen der verschiedensten Säugethiere, wie Elefant, Höhlenbär, Auerochs, Hirsch, Pferd, Renthier, Ziege, Steinbock, Seehund u. s. w., neben denjenigen von Vögeln, Fischen, Reptilien u. s. w. Besonders häufig sind die Abbildungen des Renthiers in den verschiedensten Situationen, leicht kenntlich am Geweih und an den Haarbüscheln. Meist sind mehrere Thiere derselben Art oder auch Gruppen derselben dargestellt, und zwar so, daß ein Leitthier vorangeht, während die andern in halber Leibeslänge folgen. „Bei vielen Gruppen glaubt man das vorsichtige Sichern mit Nase und Auge, das Wittern einer Gefahr zu erkennen." (Lyell.) Ja auf einer im Besitz des Marquis de Vibraye befindlichen Schieferplatte hat sich der alte Künstler sogar bis zu der höchst lebendigen Darstellung einer Gruppe mit einander kämpfender Renthiere, von denen das eine bereits am Boden liegt, verstiegen. Auch an der Darstellung von Jagdscenen, wie z. B. diejenige einer Fischotter, welche einen Fisch, oder eines Menschen, welcher einen Auerochsen verfolgt, fehlt es nicht. Darstellungen menschlicher Figuren sind im Verhältniß zu den Thierfiguren selten; doch fehlt es auch nicht an denselben. Der bereits erwähnten Figur einer schwangeren Frau mit einem Hals- und Armband aus Perlen, welche auf einem Renthierschulterblatt von Laugerie-Basse zwischen den Beinen eines Hirsches dargestellt ist, fehlt leider der Kopf. Eine vollständige, nackte Frauenfigur, umgeben von Pferdeköpfen und begleitet von einer Schlange oder (nach andern) von einem schlangenartig sich niederbeugenden Baum, findet sich auf einem Stück Renthiergeweih aus der Magdalenengrotte. Drei menschliche Figuren, worunter diejenige einer Frau mit einem Vogel-

kopf (vielleicht ein Idol oder Götterbild) haben sich auch im nördlichen Frankreich in den bereits beschriebenen und der neolithischen Zeit angehörigen künstlichen Grotten des Petit Morin vorgefunden. Die Wände dieser im Kreidegebirge künstlich ausgegrabenen Höhlen sind nicht bloß bedeckt mit zahllosen Spuren der Werkzeuge der ehemaligen Höhlenbewohner, sondern auch mit Reliefs und Skulpturen, welche fast ausschließlich mit einem Stiel versehene Feuersteinäxte vorstellen, ähnlich denjenigen, welche auf dem Boden der Höhlen selbst vorgefunden wurden.

Uebrigens hat sich der künstlerische Sinn des Diluvialmenschen nicht bloß mit bildlichen Darstellungen begnügt; derselbe hat sich auch, wie schon theilweise aus dem bereits Gesagten erhellt, vielfach in plastischen Darstellungen geäußert oder gefallen. In der Regel sind es Nachbildungen ganzer Thier- (mitunter auch Menschen-) Gestalten in leicht zu bearbeitendem Material, wie Horn, Knochen, Elfenbein u. s. w.

Als Beispiele hierfür wurden bereits an früherer Stelle die geschnitzten Dolchgriffe aus der Höhle von Bruniquel oder der aus Renthiergeweih geschnitzte Kopf eines Moschusochsen aus dem Keßlerloch bei Thayngen (wahrscheinlich das Stück eines Griffes) angeführt. Eine zweite Schnitzerei aus demselben Fundort zeigt einerseits ein gut ausgeführtes, ziemlich langgestrecktes Köpfchen eines Pferde- oder hirschähnlichen Thieres ohne Geweih, andrerseits das Köpfchen eines Hasen mit langen, ebenso wie die Hörner des Ochsenkopfes, zur Seite gelegten Ohren, um das Abbrechen dieser Stücke zu vermeiden. Unter den plastischen Schnitzereien aus den Höhlen der Dordogne wird, wie Ranke (a. a. O.) mittheilt, am meisten eine höchst zierliche Darstellung eines jungen Renthiers an einem aus Renthiergeweih geschnitzten Dolchgriff bewundert. „Ungemein geschickt," sagt Lubbock bezüglich dieses Fundes, „hat

der alte Künstler die Stellung des Thieres dem beschränkten Raume angepaßt. Das Geweih ist auf den Hals zurückgebogen; die Vorderläufe sind unter den Leib gezogen und die Hinterbeine der (knöchernen) Klinge entlang gestreckt." Zwei ähnliche Kunstwerke hat man in der Höhle von Laugerie-Basse gefunden, welche Theile von sogenannten Kommandostäben gebildet zu haben scheinen. Aus der Sammlung des Marquis von Vibraye, welche viele ähnliche Stücke enthält, ist besonders bemerkenswerth eine kleine Statuette aus Elfenbein, welche das Bild einer mageren Frau von langer Gestalt ohne Arme und mit stark entwickelten Geschlechtstheilen darstellt. Kopf und Füße sind abgebrochen.

Unwillkürlich, bemerkt Baer (a. a. O.), erinnern diese vorgeschichtlichen Kunstleistungen an die Holzschnitzereien des romantischen Berner Oberlandes, wo sich Männer, Frauen und Kinder jahraus, jahrein mit dieser eigenthümlichen Industrie beschäftigen, und wo ganz wie in der Renthierzeit die Darstellung der umgebenden Thierwelt den Hauptvorwurf bildet. So wie dort das Renthier, so liefert hier die Gemse in den verschiedensten Situationen den Hauptgegenstand der Darstellung.

Ein weiteres modernes Seitenstück zu dieser vorgeschichtlichen Kunstübung liefern die Polarvölker und speziell die Eskimos, deren künstlerische Befähigung im Zeichnen bereits Erwähnung fand, und welche zumeist aus den Stoßzähnen des Walrosses allerhand, Menschen und Thiere darstellende kleine Statuetten mit nicht geringer Geschicklichkeit anfertigen.

Gegen das Ende der Steinzeit und mit Beginn der Metallzeit scheint sich der geschilderte Kunsttrieb des europäischen Diluvialmenschen — wahrscheinlich unter dem Einfluß der durch fremde Einwanderung herbeigeführten steten Kämpfe und Kriegszeiten — mehr oder weniger verloren zu haben; und wir begegnen

ihm nur wieder in den rohen und zum Theil räthselhaften Felsenskulpturen der sogenannten megalithischen Monumente und Grabhügel, von denen bei Besprechung der Todtenbestattung noch des Weiteren die Rede sein wird. Viele dieser Skulpturen sind Nachbildungen von Steinäxten mit oder ohne Griff; andre stellen Farrenkrautblätter vor oder sind unvollkommne Abbildungen von Schiffen. Manche haben auch Aehnlichkeit mit den Zeichnungen auf Bronzemessern; aber die meisten sind geometrische Figuren, wie Kreise, Scheiben, Punkte, Spiral- oder Schlangenlinien, Striche, Rauten u. s. w., welche für uns keinen Sinn haben und jeder Deutung spotten.

Einen um so größeren Fortschritt zeigt die darstellende Kunst, wenn wir bis in die Nähe der historischen Zeit heranrücken, in den alten ägyptischen Wandgemälden und farbigen Zeichnungen, welche uns trotz großer Unvollkommenheit in der technischen Ausführung so reiche und interessante Einblicke in das Leben und Treiben der alten Aegypter eröffnet haben. Sie zeigen uns dieses Leben in seinen charakteristischsten Momenten. Auch die Bildhauerkunst hatte bei den alten Aegyptern und Babyloniern bekanntlich eine bereits ziemlich hohe Stufe erreicht. Mit bewunderungswürdiger mechanischer und künstlerischer Geschicklichkeit fertigten die Aegypter Tausende von Statuen und gigantische Figuren aus dem härtesten Granit und Porphyr. Aehnliches kann von den alten Assyrern gesagt werden. Die Alabaster-Basreliefs des britischen Museums, welche einst die Palasthöfe Ninivehs schmückten, geben uns ein anschauliches Bild der Zustände Assyriens und lassen uns die wichtigsten Scenen aus Jagd, Krieg, Frieden und politischem Leben erkennen. Aber erst die griechische Kunst befreite diejenige der Aegypter, Babylonier oder Phönizier von den alten harten Formen und ersetzte die Reihen gleichförmiger Figuren durch dem Leben nachgebildete Ge-

ſtalten von idealer Kraft und Anmuth. Indeſſen gehört die weitere Verfolgung dieſes Gebiets bereits der Geſchichte an und daher nicht in den Rahmen dieſer Darſtellung.

Was die mit den darſtellenden Künſten eng verknüpfte und bei Griechen, wie bei Aegyptern bereits hoch entwickelte Kunſt der Malerei betrifft, ſo wiſſen wir bezüglich des vorgeſchichtlichen Menſchen nichts weiter zu ſagen, als daß er wahrſcheinlich, wie ſchon erwähnt, ſeinen eigenen Leib bemalte, und daß Farbſtoffe verſchiedener Art, mit denen er wohl auch Zeichnungen ausführen mochte, an verſchiedenen prähiſtoriſchen Fundſtätten entdeckt worden ſind.

Beſtimmteres kann man über die Kunſt der Muſik ſagen, von der man annehmen muß, daß ſie dem Urmenſchen um ſo weniger unbekannt geblieben ſein kann, als man die erſten Anfänge oder pſychologiſchen Wurzeln des Sinns für Muſik, gerade ſo wie bei dem Schönheitsſinn, bereits in der Thierwelt nachzuweiſen im ſtande iſt. Die Anthropoiden oder Menſchenaffen ſind nach R. Hartmann (die menſchenähnlichen Affen u. ſ. w. Leipzig 1883), die einzigen Thiere, welche Muſik machen, und zwar ſowohl im freilebenden wie im gefangenen Zuſtande. Sie benutzen dazu irgend ein leicht in Schwingungen zu verſetzendes, tönendes Holz, ein hohlliegendes Brett, einen hohlen Baumſtamm oder dergl., indem ſie mit Händen und Füßen (nach Savage auch mit Hülfe von Stöcken) dagegen klopfen. In der Wildniß ſollen ſich nach der Angabe zuverläſſiger Beobachter öfter mehrere Schimpanſen zuſammenthun, um durch Bearbeiten hohler Bäume weithin ſchallende Töne hervorzubringen, und dabei durch Jubeln und Schreien der heiteren Stimmung, welche ſie beſeelt, Ausdruck geben. Ob der Geſang der Vögel, welcher ja als ſolcher nicht angeboren iſt, ſondern nach Maßgabe der vorhandenen Anlage erlernt werden muß, als „Muſikmachen“

im eigentlichen Sinne des Worts bezeichnet werden darf, mag dahingestellt bleiben. Dagegen ist die ausgesprochene Liebe vieler Thiere, wie Hunde, Katzen, Wölfe, Elefanten, Störche, Seehunde, Delfine, Schildkröten, Papageyen, Singvögel, Spinnen u. s. w., und die beruhigende Wirkung, welche Musik auf diese Thiere ausübt, durch so viele unzweifelhafte Beobachtungen dargethan, daß an dem Vorhandensein eines wirklichen Musiksinnes bei diesen Thieren, unter welchen die Vögel zum Erlernen bestimmter Melodien erzogen werden können, nicht zu zweifeln ist. Freilich ist von da bis zum wirklichen oder selbständigen „Musikmachen" noch ein weiter Schritt.*) Um so kürzer ist der Schritt von dem beschriebenen

*) Uebrigens soll an dieser Stelle eine Beobachtung nicht unerwähnt bleiben, welche dem Verfasser am 17. Januar 1876 durch Herrn Theatermeister E. Ernst in Berlin (Dresdnerstr. 73) brieflich mitgetheilt worden ist. In dem Bühnenraum des Luisenstädtischen Theaters, neben welchem ein bei Gesangsübungen gebrauchtes Pianino mit einem Stuhl davor Tag und Nacht offen stand, hielt sich eine weiße Katze auf, welche große Liebe zur Musik zeigte und sich während der Proben und Vorstellungen stets andächtig zuhörend verhielt. Bei den Proben nahm sie ihren Platz auf den Logenbrüstungen, bei den Vorstellungen unter dem erhöhten Fußboden im Zuschauerraum. Eines Tages nun machte ein Arbeiter, welcher einige Nächte hindurch im Theater schlief, den Herrn Berichterstatter darauf aufmerksam, daß er des Nachts deutlich gehört habe, wie jemand auf dem Pianino gespielt hätte. Anfangs habe er sich gefürchtet, der Sache auf den Grund zu gehen, später aber habe er Muth gefaßt und gesehen, wie die besagte Katze auf dem Stuhl gesessen und mit den Vorderpfoten die Tasten angeschlagen habe. Bei seiner Annäherung habe sie die Flucht ergriffen. Die Sache kam dem Herrn Berichterstatter so wunderbar vor, daß er sich selbst auf die Lauer legte und nun sah, wie die Katze auf den Stuhl sprang, einen Schlag auf die Tasten machte, sich dann wieder auf den Stuhl zurücksetzte und dasselbe Spiel wiederholte, sobald der angeschlagene Ton verklungen war. Dem Fortklingen des Tons hörte sie jedesmal aufmerksam und, wie es schien, mit freundlicher Miene zu.

„Musikmachen" der Menschenaffen zu den Schalltrommeln oder Schallbrettern der Neger und andrer Wilden oder zu der Musik, welche Polynesier und Mikronesier dadurch hervorbringen, daß sie hohle Baumstämme mit Stöcken wie Trommeln bearbeiten. Auch die Art und Weise, wie das nordamerikanische Waldhuhn (Tetrao umbellus) mit gesenkten Flügeln auf den Stamm eines umgestürzten Baumes oder gegen seinen eigenen Körper trommelt, oder die Töne und Geräusche, welche verschiedene Vögel während der Paarungszeit mittels Federn, Flügeln, Schnabel oder Kehlkopf hervorbringen, können mit Darwin (Abstammung des Menschen, Band II, S. 53 u. f. w.) als eine Art von „Instrumentalmusik" betrachtet werden.

Das einfachste Musikinstrument der Urzeit mag — abgesehen von Klappern oder Schallbrettern oder von ausgespannten und mit Stöcken geschlagenen Ochsenhäuten, welche bei manchen Wilden der Gegenwart im Gebrauch sind und mehr zum Lärm- als zum Musikmachen dienen — die Pfeife gewesen sein, welche sich in ihrer allmählichen weiteren Vervollkommnung zur Flöte entwickelte. Daß sich der Urmensch solcher Pfeifen bediente, wahrscheinlich mehr zu Zwecken der Jagd als der Musik, geht aus den mit einem Loch versehenen Fußknochen des Renthieres und Hirsches hervor, welche in französischen Höhlen der Renthierzeit angetroffen worden sind. Die Buschmänner verfertigen noch heute solche Signalpfeifen aus den Knochen einer kleinen Antilope. Der französische Forscher Piette hat sogar in den pyrenäischen Höhlen Pfeifenrohre aus Vogelknochen gefunden, welche Stücke einer Art Flöte oder Schalmei gewesen zu sein scheinen. Setzt man sie zusammen, so kann man ihnen durch Hineinblasen gewisse Modulationen entlocken, ähnlich denjenigen, welche die Tahitianer oder Südsee-Insulaner auf ihren aus Bambusrohr gefertigten

und mit der Nase geblasenen Flöten hervorbrachten, und deren eintönige Musik der Entdecker Cook beschrieben hat. Auch die Fidschi-Insulaner, die Maoris u. s. w. haben solche Nasenflöten, von denen die letzteren drei oder vier verschiedene Sorten gebrauchen.

Der Pfeife zunächst steht die bei Naturvölkern ebenfalls in den verschiedensten Gestalten weit verbreitete Trommel, welche durch ein ausgehöhltes Holzstück oder durch einen mit einer Thierhaut überspannten Topf oder Kürbiskopf oder dergleichen hergestellt worden sein mag. Die Trommel der Tahitianer bestand aus einem ausgehöhlten Holzblock, über den ein Stück Haifischhaut gespannt war. Nicht viel komplizirter ist der Tamtam der Inder oder der Gdong der Chinesen und Malayen. Die Trommel als Musikinstrument hat sich bekanntlich in vervollkommneter Gestalt bis auf den heutigen Tag erhalten.

Zu Hörnern oder Trompeten mögen die Hörner des Rindviehs oder der Antilopen oder hohle Elephantenzähne oder große Seemuscheln, ähnlich den Muschelhörnern der Malayen, verwendet worden sein. Die Südsee-Insulaner und Neuseeländer benutzen noch heute solche Muscheltrompeten unter Anfügung eines Stückes Bambusrohr. Außerdem haben die ersteren eine aus Bambusstreifen angefertigte Maultrommel (ebenfalls ein bei Naturvölkern weit verbreitetes Instrument), während die letzteren im Besitz einer Art von Harfe mit drei oder vier Saiten sind. Dieses letztere Instrument darf trotz seiner komplizirten Zusammensetzung ebenfalls als eines der ältesten Musikinstrumente betrachtet werden. Denn es entstand offenbar aus dem gespannten Bogen des Kriegers, dessen Sehne beim Losschnellen einen klingenden Ton von sich giebt, und der bei einigen Völkern wirklich als musikali-

sches Instrument dient. So finden die Damaras in Südafrika, wie Tylor mittheilt, Vergnügen an den schwachen Tönen, welche sie dadurch erzeugen, daß sie die Sehne des gespannten Bogens mit einem dünnen Stäbchen streichen. Ein in der Mitte befestigter hohler Holzkörper wirkte so lange als Resonator und den Ton verstärkend, bis man auf den Gedanken kam, den hohlgeformten Bogen selbst zum Resonator zu machen und denselben mit einer statt mit mehreren Saiten zu bespannen. Später wurde die Harfe dadurch verbessert, daß man ihr durch Hinzufügung eines sogenannten Trägers eine größere Festigkeit verlieh. Unser heutiges Piano „ist nichts anderes, als eine horizontal liegende und in ein Gehäuse eingeschlossene Harfe, deren Saiten nicht mit den Fingern, sondern durch Hämmerchen angeschlagen werden. So bildet das Piano das Endglied einer Entwickelungsreihe, deren Anfangsglied wir im Bogen des vorhistorischen Kriegers erkennen." (Tylor.)

Zu den schönen Künsten ist auch der Tanz zu rechnen, welcher für Völker niederer Gesittungsstufe eine viel größere Bedeutung hat, als für uns, weil sie den in ihnen lebenden Empfindungen, Leidenschaften und Wünschen dadurch einen äußeren Ausdruck verleihen. Dieselbe Rolle mag der Tanz wohl auch bei dem vorgeschichtlichen Menschen gespielt haben, wenn wir auch begreiflicherweise keine unmittelbaren Zeugnisse dafür aufzuweisen haben — abgesehen von den der historischen Zeit bereits nahestehenden bildlichen Darstellungen des Lebens und Treibens der alten Aegypter. Daß übrigens der Tanz dem Menschen nicht eigenthümlich ist, sondern bei vielen Thieren, namentlich bei Vögeln zur Paarungszeit, in ausgesprochenster Weise vorkömmt, ist zu bekannt, als daß es mehr als dieses Hinweises bedürfte. *)

*) Man vergleiche des Verfassers Schrift über „Liebe und Liebesleben in der Thierwelt", 2. Aufl., Leipzig 1885.

Aehnliches oder Gleiches gilt von der letzten der schönen Künste oder der Baukunst, welche bei manchen Thieren, z. B. dem Biber, der Zwergmaus, dem Maulwurf, den nesterbauenden Vögeln und Fischen u. s. w., in einer Weise entwickelt ist, welche selbst die geschilderten Versuche des Anfangsmenschen zur Errichtung eines schützenden Obdachs in den Schatten zu stellen vermag. So lange diese Versuche sich auf den bereits beschriebenen Holzbau beschränkten, kann von einer Baukunst im höheren Sinne des Wortes und im Sinne heutiger Architektur kaum die Rede sein. Dieses wird erst möglich mit dem Aufkommen des Steinbaus oder der Steinbaukunst, welche sich aber auch nicht autochthon gebildet, sondern wahrscheinlich erst aus dem Aufbau jener Grabmonumente aus neolithischer Zeit entwickelt hat, welche als sogenannte „Megalithen" oder megalithische Denkmale und Grabbauten in vielen Tausenden oder Hunderttausenden über ganz Europa, das nördliche Afrika und einen großen Theil Asiens verbreitet sind. In Frankreich allein sind mehrere Tausende derselben zu finden. Auch in Amerika und selbst in Australien fehlen sie nicht. Ja man kann sagen, daß fast die ganze Erde mit solchen, bald großen, bald kleinen, bald in dieser, bald in jener Weise angeordneten Ruhestätten der Todten gewissermaßen besäet ist, und daß die Sitte oder Idee, über den Gräbern der Gestorbenen Erdhügel oder Steinbauten aufzurichten, in späterer vorgeschichtlicher Zeit allgemein verbreitet war. Die großartigsten dieser Bauten sind wohl die ägyptischen Pyramiden, deren Bedeutung als Grabbauten oder Steingrabhügel jetzt keinem Zweifel mehr unterliegt, und im Vergleich mit welchen die eigentlichen Megalithen, so viele Mühe ihre Errichtung auch den Erbauern verursacht haben mag, doch nur als schwache Versuche der Steinbaukunst zu betrachten sind. Manche Autoren haben die wahrscheinlich nicht

ungerechtfertigte Vermuthung ausgesprochen, daß sich die Idee zur Errichtung solcher Bauten erst aus der bereits beschriebenen Sitte, die Körper der Verstorbenen in natürlichen Höhlen beizusetzen, entwickelt habe, indem man durch Erbauung künstlicher Höhlen die Natur gewissermaßen nachahmen wollte. In der That hat man im westlichen und nördlichen Europa die Beobachtung gemacht, daß die den Höhlen ähnlichen Grabkammern oder Grabhügel, in welchen die Leichen in einer sitzenden oder hockenden Stellung beigesetzt wurden, zumeist dem Steinalter angehören, während im Bronzealter die Leichenverbrennung anfing, üblich zu werden, und während man die ausgestreckt liegenden Gerippe fast ausnahmslos dem Eisenalter zurechnen darf. Nach Andern sollen die nordischen Grabkammern oder sogenannten Ganggräber, bei welchen ein länglicher, von Steinen gebildeter Gang in einen größeren eiförmigen Raum mündete, der eine größere Anzahl von Skeletten beherbergte, eine Kopie der Wohnungen der alten Skandinavier selbst sein.

Zu Gunsten dieser Annahme spricht der Umstand, daß die Winterwohnungen der Kamtschadalen, der Eskimos, sowie derjenigen der meisten sibirischen Stämme in ihrer Anlage derjenigen der Ganggräber auf das genaueste entsprechen.

Was nun die megalithischen Denkmale und Grabbauten selbst anlangt, so sind es theils sogenannte Hünengräber oder Hünenkeller oder Hünenbetten, auch Riesengräber, Riesenhügel, Riesenkeller u. s. w. genannt, von denen man früher glaubte, daß sie die Gebeine eines ehemaligen, den jetzigen Menschen vorangegangenen Hünen- oder Riesengeschlechts beherbergten; theils sogenannte Dolmen oder Steintische oder Tafelsteine mit den ihnen ganz nahe verwandten Menhirs, Cromlechs und Steinalleen, d. h. gewaltigen, in verschiedener Weise angeordneten Steinbauten, meist bestimmt, als Grabkammern

oder Grabdenkmale zu dienen und größtentheils der jüngeren Steinzeit angehörig, obwohl man in ihrem Innern mitunter Steinwerkzeuge der roheſten Art, ſowie andrerſeits Bronze, Eiſen, Kupfer und Ueberbleibſel aus römiſcher und byzantiniſcher Zeit angetroffen hat. Die Zeit ihrer Erbauung währte, wenigſtens in Nord- und Weſteuropa, wahrſcheinlich von der neolithiſchen Zeit bis in diejenige der Einführung des Chriſtenthums. Aus mächtigen Steinblöcken und Steinmaſſen aufgerichtet, wurden die Hünenbetten entweder auf natürlichen Hügeln angelegt oder künſtlich zu Hügeln emporgethürmt, welche Hügel dann ſpäter mit hohen Bäumen bepflanzt wurden. Im Innern der aus großen, rohen Steinplatten zuſammengefügten Gräber ſelbſt fand man, wie geſagt, Gegenſtände aus der Stein-, Bronze-, Kupfer- und Eiſenzeit; jedoch iſt der Reichthum an Steingegenſtänden überwiegend. Die Leichen oder Todtenreſte ſelbſt werden bald in verbranntem, bald in halbverbranntem, bald in nicht verbranntem Zuſtand angetroffen; am häufigſten findet man thönerne Urnen mit Aſche und halbverbrannten Gebeinen. Nicht ſelten trifft man auch Urnen und ganze Skelette beiſammen an, ſo daß man, wie bereits bei einer früheren Gelegenheit betont wurde, daraus ſchließen darf, daß die beiden Beſtattungsarten von Erde und Feuer längere Zeit hindurch neben einander beſtanden haben. — Auf der Inſel Schonen bei Kivik traf man ein ſolches rieſenhaftes Grab, bei welchem die auf der inneren Fläche der das Grab umſchließenden Sandſteinplatten angebrachten Zeichnungen keinen Zweifel darüber laſſen, daß hier dem Sonnengotte Menſchenopfer dargebracht wurden.

Noch älter und verbreiteter als die Hünengräber, aber doch in ganz naher Beziehung zu ihnen ſtehend ſind die Dolmen oder Steintiſche, uralte Steinbauten, welche beſonders in der Bretagne in Frankreich in ausgezeichneter

Weise angetroffen werden. Sie bestehen aus senkrecht aufgerichteten, mit quer übergelegten Platten bedeckten Steinen und sind bisweilen durch Ueberdeckung mit Erde in ein Hügelgrab umgewandelt, während andre nackt bleiben. In ihnen überwiegt, entsprechend dem höheren Alter, die einfache Beisetzung der Leichen die Verbrennung. Sie sind bisweilen von einer solchen Größe und Ausdehnung oder von einer so schwierigen Konstruktion, daß sie nur das Werk langdauernder Anstrengungen seßhafter Völker sein können. Ihre Bedeutung ist nach Mortillet diejenige gemeinschaftlicher Grabkammern für ganze Stämme oder Familien, in welchen nach und nach eine große Menge von Leichen beigesetzt wurden; und es besteht nach demselben Autor zwischen ihnen und den natürlichen und künstlichen Begräbnißhöhlen ein unmittelbarer und natürlicher Zusammenhang oder Uebergang. Dieses wird bewiesen nicht bloß dadurch, daß Inhalt und Form sehr oft bei allen dreien ganz dieselben sind, sondern auch dadurch, daß es in Frankreich Gräber giebt, welche zur Hälfte Dolmen und zur Hälfte Höhlen darstellen. So sind beispielsweise die Gräber von Fontvielle an der Rhonemündung so beschaffen, daß man sich den Uebergang zwischen einer künstlichen Höhle und einem Dolmen nicht deutlicher oder auffallender vorstellen kann.

Uebrigens errichten die Khasias in Ostbengalen noch heute solche Dolmen oder Tafelsteine, und zwar bloß mit Hülfe von Hebebäumen und Stricken. Sie dienen bei ihnen als Grabmäler oder Denksteine. Auch ist die einmal eingebürgerte Sitte ihrer Errichtung erst sehr spät ausgestorben. So hat man in Frankreich und England Dolmen wahrscheinlich noch bis in das achte oder neunte Jahrhundert und in Schottland und Skandinavien sogenannte Menhirs noch bis in das dreizehnte Jahrhundert herab errichtet. Diese letzteren sind einzelne, lange, senkrecht aufgestellte Steine, welche bald als

Grenzsteine, bald als Gedenksteine an wichtige historische Ereignisse, Schlachten, Siege u. dergl. aufgestellt worden sein mögen. Die Cromlechs oder Steinkreise bestehen aus kreisförmig angeordneten, senkrecht aufgestellten Steinen, in deren Mitte sich in der Regel ein Dolmen oder Hügelgrab befindet. Die Steinalleen sind mit Erde bedeckte, aus Steinen errichtete Galerien, welche bald als Todtenkammern dienen, bald zu solchen führen. Solche Todtenkammern mit oft reichen Schätzen an Kunstgegenständen und menschlichen Ueberresten hat man namentlich unter den Dolmen angetroffen. Ueber die Erbauer dieser merkwürdigen Monumente, unter denen das berühmte Stonehenge in England, ein sehr großer, aus hohen, behauenen Säulen zusammengesetzter Steinkreis, an dessen Erbauung wahrscheinlich mehrere Generationen gearbeitet haben, oder der noch ältere und noch großartigere Tempel von Abury in Wiltshire, welcher einen Flächenraum von 28½ Morgen Landes umschloß und ursprünglich aus 650 großen Steinen bestand, besondere Erwähnung verdienen, sind die Gelehrten sehr verschiedener Meinung. Des meisten Beifalls erfreut sich jetzt die von Lindenschmitt und Andern verfochtene Ansicht, daß diese Erbauer die Indoeuropäer oder unsere unmittelbaren vorgeschichtlichen Vorfahren gewesen seien.

Die Art, wie diese Baudenkmäler errichtet wurden, darf wohl als die früheste Stufe der Steinarchitektur betrachtet werden. Man häufte einfach ganze Felsstücke, wie sie die Natur bot, oder nach geringer Bearbeitung aufeinander, indem man die Befestigung derselben ihrer eigenen Schwere überließ. Mitunter findet man die Zwischenräume zwischen den Steinplatten der Ganggräber mit kleinen Steinen oder Rollkieseln ausgefüllt, was als der erste Anfang oder das erste Anzeichen der Kunst der Maurerei betrachtet werden kann. Selbstverständlich konnte diese, die ganze spätere Entwickelung der

Baukunst erst möglich machende Kunst erst aufkommen, nachdem die Erfindung des die kleineren Steine zu einem festen Ganzen vereinigenden Kalkmörtels gemacht war. Vorher behalf man sich mit der Errichtung sogenannter cyklopischer Mauern, wie sie sich in Griechenland und Italien vielfach als Ueberreste grauer Urzeit vorfinden und welche aus ohne Bindemittel regelmäßig aufeinandergehäuften großen Steinen oder Steinquadern bestehen; oder man befolgte ein höchst umständliches Verfahren, indem man einen mit Stroh oder Heu vermischten Lehmmörtel in Anwendung brachte, alsdann die Mauern mit Thon überzog und das Ganze, um ihm die nöthige Festigkeit zu geben, durch auf beiden Seiten angezündetes Feuer erhärtete. Auf solche Weise aus rohen, an der Sonne getrockneten Ziegeln hergestellte Ziegelmauern sind beispielsweise in der Akropolis auf Hissarlik oder der Stätte des alten Troja, aber auch an verschiedenen andern Plätzen und selbst in Amerika entdeckt worden. Uebrigens fehlt es in Troja auch nicht an zahlreichen Festungs- und Hausmauerresten, welche entweder nur aus größeren, vieleckigen und cyklopisch aufeinandergehäuften Steinen oder aus kleinen, mit Lehmmörtel zusammengefügten Bruchsteinen bestehen. Die Festungsmauern sind nach außen geböscht, während sie nach innen senkrecht abfallen.

In ähnlicher Weise ist das gewaltigste Festungsbauwerk ganz Griechenlands und vielleicht, wie Alsberg (a. a. O.) bemerkt, der ganzen Welt oder die von Schliemann aufgedeckte, noch größtentheils gut erhaltene Umfassungsmauer der alten Königsburg von Tyrins aus riesigen unregelmäßigen Kalksteinblöcken zusammengesetzt, deren Zwischenräume durch kleinere Steine ausgefüllt waren. Das Ganze ruhte in einer Lehmbettung, welche aber, wenigstens äußerlich, durch den Einfluß der Zeit größtentheils zerstört ist. Für die Erbauer dieses

großartigen Werkes (Festung und Burg) hält man aus verschiedenen Gründen die Phönizier.

Die großartige Entwickelung der ägyptischen Baukunst ist bekannt. Sie verbrauchte, wie dieses überhaupt im frühen Alterthum geschah, die kostbare, durch Sklavensinn und Unterwerfung gedemüthigte Menschenkraft mehr zur Errichtung einzelner großartiger, einer überquellenden Phantasie entspringender Monumentalbauten, als zur Herstellung passender menschlicher Wohnungen oder allgemein nützlichen Zwecken dienender Bauwerke, in denen wir heutzutage die Haupt- oder fast alleinige Aufgabe der Architektur erblicken. In der Einbildungskraft des Menschen des neunzehnten Jahrhunderts erweckt, wie der Amerikaner Leslie (a. a. O.) vortrefflich ausführt, das Wort „Architektur" die Vorstellung einer glänzenden Reihe von Dächern oder Thürmen mit Spitzen und Zinnen, von Schlössern, Kirchen, Palästen und Läden mit Marmor verzierten Fassaden und geschmückten Fenstern vom Erdgeschoß bis zum Dach, von Parlaments- und Stadthäusern, von Hotels mit Tausenden von Zimmern, von Glaspalast-ähnlichen Eisenbahn-Stationen, von Waarenhäusern und riesigen Fabrikschornsteinen oder schwarzen feuerspeienden Eisencylindern, von dunklen, die höchsten Gebirge durchbohrenden Tunnels oder kühn geschwungenen, die größten Ströme überspannenden Brücken, welche spinnwebenartig in der Luft zu hängen scheinen, oder von Viadukten mit wunderbar aufeinandergethürmten Bogengängen, von domartigen Observatorien, von Theatern, Musikhallen, öffentlichen Schulgebäuden, Kasernen u. s. w.; endlich von zahllosen Privatgebäuden jeder Art. Aber in jenen alten Zeiten, da das britische Stonehenge oder die Steinreihen von Carnac oder die nordafrikanischen Cromlechs oder die Cyklopenmauern von Italien und Griechenland errichtet wurden, gab es nur eine Architektur zu

Zwecken der Todtenbestattung und Todtenverehrung oder der früheſten und allgemeinſten Form der Religion, während das Volk in elenden Hütten oder Zelten wohnte. Die erſte Wurzel aller Architektur iſt in den Begräbnißhügeln zu ſuchen und zu finden. Das Hünengrab oder der Grabhügel wurde zuerſt zur Pyramide, alsdann zu der Vorhalle des ägyptiſchen Tempels, alsdann zu der indiſchen oder chineſiſchen Pagode, und ſchließlich zu dem griechiſchen und italieniſchen Parthenon und Pantheon. Die älteſten ägyptiſchen Tempel wurden zu Ehren verſtorbener Monarchen von ihren Nachkommen errichtet, und dieſe Sitte verbreitete ſich aus dem Nilthal nach allen benachbarten Ländern. Das Weltwunder des Mauſoleums von Halikarnaß in Kleinaſien iſt verſchwunden; aber das rieſige Grab des Maſiniſſa in Numidien oder das Grabdenkmal des Hadrian in Rom erregen noch jetzt die Bewunderung der Gegenwart. Die Gräber der Mingdynaſtie bei Pekin in China zeigen, daß die Werke der auf Verehrung der Todten beruhenden Architektur alles andere überdauern, und daß dieſelben Gefühle und Ideen überall das menſchliche Herz und die Hand der Künſtler lenkten, welche vor fünftauſend Jahren die Koloſſe von Benihaſſan und die Todtenſtadt von Theben in das Leben riefen. Das erſte Grab wurde der erſte Tempel und umgekehrt. Die älteſten Bauwerke, welche wir kennen, ſind die von Mariette in der Nähe der Pyramiden aus dem Wüſtenſand aufgedeckten Gräber von Memphis, deren Anordnung derjenigen einer mit Häuſern bedeckten Stadt entſpricht. In der That gleichen dieſe Gräber wirklichen Häuſern oder für die Ewigkeit errichteten Wohnſtätten der Todten, auf deren Wänden man die bildliche Darſtellung altägyptiſchen Familienlebens, wie es ſich um den hochverehrten Hausvater gruppirt, erblickt. Jeder angeſehene Mann erbaute ſich ſein eigenes Grab, in welchem er ſein getreues Abbild der

Nachwelt überlieferte. Sehr gut läßt sich in diesen, verschiedenen Zeiten angehörigen Gräbern die allmähliche Entwickelung der ägyptischen Bau-, Bildhauer- und Schreibkunst in drei verschiedenen Abstufungen bis zur sechsten Dynastie herab nachweisen. Dann kam eine lange Zeit der Unterbrechung oder der Verdunkelung der ägyptischen Kunst, bis sie nach einem Todesschlummer von ca. fünfhundert Jahren mit der elften Dynastie wieder von neuem erwachte und zu jenem glänzenden Zeitalter der Obelisken, der Kolossal-Statuen, der Grottentempel u. s. w. führte, welches Theben und die bautenreichen Ufer des Nils als ein Wunder der Welt erscheinen läßt.

Nach einer sinnreichen Theorie von A. Springer hat sich der später so stark ausgebildete Bausinn der Aegypter zuerst an den Dämmen aus getrocknetem Nilschlamm entwickelt, welche ausgeführt werden mußten, um den Segen des Stromes zu regeln und Ueberschwemmungen zu verhüten. Dasselbe Material benutzten sie zur Aufführung der ersten Mauern, denen sie in Anlehnung an das in den Dämmen gegebene Vorbild eine böschungsartige Form gaben; und dieser böschungsartige Charakter wurde auch später bei ihren Monumentalbauten, vor allem bei den Pyramiden, mehr oder weniger festgehalten. Das ärmliche Material, welches übrigens noch heute von den ägyptischen Fellahs zur Errichtung ihrer Wohnungen gebraucht wird, wurde durch Bekleidung der Außenflächen mit großen Platten möglichst zu verdecken gesucht; und diese einmal angenommene Manier blieb auch noch dann in Kraft, als Steinquadern als Baumateril zur Verwendung kamen. Aber selbst in den ungeheuren ägyptischen Tempeln zeigt sich noch deutlich der Einfluß der Erinnerung an ein ehemaliges Höhlen- und Grottenleben. Daher (nach dem Ausdruck Honeggers) das erdrückend Schwere und Wuchtige dieser

Bauten, welche sich weit mehr durch gewaltige Ausdehnung, als durch Aufstreben zur Höhe auszeichnen, und bei denen die soeben erwähnte geneigte Abdachung die Breite der Grundfläche noch größer erscheinen läßt. Allein die Ruinen des großen Reichstempels von Karnak nehmen über eine Stunde im Umfang ein. Freilich haben ganze Reihen von Generationen an diesem und ähnlichen Riesenbauten gearbeitet.

Daß bei einem in der Kultur so weit vorangeschrittenen und an einem großen schiffbaren Flusse wohnenden Volke, wie die Aegypter, neben der Baukunst im allgemeinen auch die Schiffsbaukunst im besonderen eine hohe Stufe erreichen mußte, läßt sich nicht bloß theoretisch voraussetzen, sondern ist auch thatsächlich erwiesen. Tylor reproduzirt die nach einem in Theben aufgefundenen alten Wandgemälde kopirte, sehr genaue Zeichnung eines alten Nilbootes, in welchem man bereits alle wesentlichen Theile eines heutigen Schiffes erkennt; es ist die Kombination einer Rudergaleere mit einem Segelschiff. „Wenn wir," sagt Tylor, „die alten Galeeren und Schiffe des Mittelmeeres, seien es phönizische, griechische oder römische, mit den ägyptischen Schiffen vergleichen, so bemerken wir eine so auffallende Aehnlichkeit zwischen ihnen, daß wir die ersteren nur als Nachbildungen der letzteren ansehen können." Jedenfalls dürfen wir annehmen, daß die alten Bewohner des Nillandes bereits einen blühenden Handel und Schifffahrtsverkehr längs der Küsten des Mittelmeers zu einer Zeit unterhielten, da der europäische Urbewohner sich noch mit jener Urform des Schiffs oder Kahns begnügte, welche wir noch in unverfälschter Gestalt bei unsern heutigen Wilden zu erblicken Gelegenheit haben. Es ist der durch Aushöhlung aus einem einzigen Baumstamm hergestellte sogenannte Einbaum oder Baumkahn, welcher selbst noch in den Schweizer Pfahlbauten ganz dieselbe Form zeigt, welche heute noch die

Kanoes der wilden Inselbewohner des stillen Oceans aufweisen. Auch ist es nicht zu bezweifeln, daß die ersten Schifffahrtsversuche bis in die frühe Steinzeit zurückreichen, da man die Ueberreste solcher aus Eschen oder Eichenstämmen ausgehöhlten Baumkähne, in denen bisweilen noch die zum Aushöhlen gebrauchte Steinaxt lag, in den Uferbetten englischer, französischer, italienischer, deutscher und anderer Flüsse in einer jener Zeit entsprechenden Lagerung in ziemlicher Menge angetroffen hat. Namentlich Schottland hat zahlreiche Exemplare solcher primitiven Fahrzeuge geliefert. Schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts fand man, wie Nadaillac (a. a. O.) mittheilt, beim Ausgraben der Fundamente einer Kirche im alten Bett des Clyde eine Barke, und seitdem sind mehr als zwanzig andre ans Tageslicht gezogen worden aus Tiefen, die zwischen vier bis zehn Fuß unter dem gegenwärtigen Niveau des Bodens wechseln. Das Erdreich, in dem sie lagen, war ehemals an einzelnen Punkten vom Meere bedeckt, während dasselbe heutzutage über zwanzig Fuß über dem Meeresspiegel liegt. Beträchtliche Veränderungen in der geologischen Konfiguration des Landes haben also stattgefunden, seit der Mensch hier Fahrzeuge baute und mit ihnen das Meer befuhr. Die ältesten dieser Fahrzeuge waren einfache, mittelst stumpfer Werzeuge und oft unter Beihülfe des Feuers ausgehöhlte Eichenstämme, während andre, komplizirter gebaute einer etwas späteren Zeit angehören mögen. Aehnliche Funde sind, wie gesagt, in Irland, Frankreich, Dänemark, Deutschland, Italien u. s. w. gemacht worden. Das Kopenhagener Museum besitzt zwei, die Sammlung irischer Alterthümer drei solcher uralter Piroguen. Freilich mag die Anfertigung eines solchen Fahrzeuges, auch der primitivsten Art, eine schwere Aufgabe für den Urmenschen gewesen sein; und er würde sie auch wohl nicht zu Ende gebracht haben, wenn er nicht das Feuer in

derſelben Weiſe zu Hülfe genommen hätte, wie es auch heute noch unſre heutigen Wilden, z. B. die Nordauſtralier, bei Herrichtung ihrer Kanoes thun. Uebrigens giebt es in Weſtauſtralien auch heute noch Stämme, welche nicht einmal dieſe Kanoes beſitzen und ſich entweder gar nicht, außer ſchwimmend, auf das Waſſer wagen oder auf einem Holzklotz rittlings ſitzend ein Stück Rinde als Ruder gebrauchen. Andre wieder binden einige Manglebaumſtämme zu einer Art kleinen Floſſes oder Schwimmholzes zuſammen, während noch andere nicht einmal dieſe Art der Schifffahrt kennen. Dagegen ſtehen die Südauſtralier oder Feuerländer bereits auf einer etwas höheren Stufe der Schiffsbaukunſt, indem ſie ihre Kanoes aus einem Stück Rinde verfertigen, das an den Enden zuſammengebunden und in der Mitte durch einen Bogen auseinandergehalten wird. Noch beſſer aus wirklichen Planken oder Brettern zuſammengefügte und ſelbſt mit Maſt und Segel verſehene Boote beſitzen verſchiedene Südſee-Inſulaner, die amerikaniſchen Indianer u. ſ. w. Kapitän Cook ſah auf den Geſellſchaftsinſeln einmal über dreihundert ſolcher Kanoes beiſammen, von denen einige bis zu neunzig Fuß Länge hatten. Das Umſchlagen dieſer leicht gebauten Fahrzeuge wurde durch Anbringung ſogenannter Ausleger oder dadurch verhindert, daß man zwei derſelben feſt aneinander band. Die kühnſten Seefahrer unter den Bewohnern der pacifiſchen Inſeln ſind die Fidſchi-Inſulaner, deren durch eine beſondere Kaſte der Schiffszimmerleute gebaute Fahrzeuge bereits eine ziemlich hohe Stufe der Schiffsbaukunde erkennen laſſen. Die Polarvölker machen ein Gerippe aus Treibholz oder aus den Gerippen und Knochen großer Seethiere und überziehen dasſelbe mit Wallroßhäuten oder ſonſtigen Thierfellen. Der ſogenannte „Kajak“ der Eskimos, mit welchem gebrechlichen Fahrzeug dieſelben weite Seewege zurücklegen, beſteht aus einem Ge-

rüst von hölzernen oder knöchernen Sparren, welche mit Sehnen oder zerfasertem Fischbein aneinander befestigt sind, und welches mit Seehundsfell so überzogen ist, daß der Rudernde ganz davon umgeben ist, und daß kein Wasser eindringen kann.

Solche oder ähnliche Fahrzeuge mögen es vielleicht gewesen sein, auf denen die Errichter der dänischen Muschelhügel oder Küchenabfallhaufen das Meer befuhren. Daß sie dieses thaten, wird bewiesen durch die in jenen Haufen gefundenen Ueberreste oder Gräten von Fischen, welche nur auf hohem Meere gefangen werden können. Sogar die Möglichkeit der Ausführung weiterer Seereisen auf solchen schwachen Fahrzeugen kann nicht in Abrede gestellt werden, wenn man die Thatsache in Rechnung zieht, daß bereits öfter schiffende Eskimos, welche in ihren beschriebenen „Kajaks" Wind und Wellen trotzen, aus Grönland und Labrador durch Meeresströmungen von der neuen Welt nach Europa verschlagen worden sind. Im Museum von Aberdeen wird, wie Joly (a. a. O.) mittheilt, der Kajak eines Eskimofischers aufbewahrt, der ungefährdet die englische Küste erreicht hat. Daß auch auf dem Mittelmeer in der Steinzeit bereits eine ausgedehnte Schifffahrt bestanden haben muß, wird dadurch bewiesen, daß auf Korsika, Sardinien, sowie auf den griechischen Inseln eine zahlreiche Bevölkerung gelebt hat, welche ausländische Feuersteine zu Werkzeugen verarbeitete. Dasselbe gilt von den Schweizer Pfahlbauern, bei denen ein reger Bootsverkehr schon in der Steinzeit das natürliche Ergebniß der Verhältnisse sein mußte. Es ist daher nicht zu verwundern, daß zahlreiche Reste von Fahrzeugen in den Schweizer Seen angetroffen worden sind. Es sind meist roh zugehauene Einbäume, aus der Hälfte eines starken Baumstammes, in der Regel Eichen, hergestellt, welche mit Rudern bewegt wurden. Daß mittelst dieser primitiven Fahrzeuge nicht bloß Fischfang

und Verkehr bewerkstelligt, sondern auch wichtigere Dienste geleistet wurden, beweist der Fund eines mit Steinen beladenen Kahns, welcher durch irgend einen Zufall untergegangen ist. Das größte aller bisher bekannt gewordenen Boote dieser Art wurde in dem Bieler See gefunden; es ist fünfzehn Meter lang und über einen Meter breit und besteht aus dem Stamm einer riesigen Eiche.

Selbstverständlich ist die Kunst des Schiffbaues nicht auf dieser Anfangsstufe stehen geblieben, sondern hat noch in vorgeschichtlicher Zeit bedeutende Fortschritte gemacht. Beweis dessen die Felsskulpturen von Bohuus-Län in Schweden oder von Ingelstrup auf Seeland oder auf dem Stein von Häggeby u. s. w., welche größere, mit Rudern bewegte Fahrzeuge von künstlichem Bau und mit zahlreicher Bemannung zur Darstellung bringen. Einige dieser, allerdings ohne innere Ordnung zusammengestellten Bilder lassen errathen, daß Seekämpfe mit Sieg auf der einen und Untergang auf der andern Seite dargestellt werden sollen. Masten und Segel fehlen diesen wahrscheinlich dem Bronzezeitalter zuzurechnenden Fahrzeugen noch ebenso, wie den Booten aus der älteren Eisenzeit, welche in dem berühmten Nydamer Moor in Schleswig, das eine so reiche Ausbeute an Gegenständen aller Art aus jener Zeit geliefert hat, gefunden worden sind. Nur dasjenige aus Eichenholz ist gut erhalten und meisterhaft gearbeitet. Es mißt 25 Meter in der Länge und fünf Meter in der Breite und ist für 28 oder 30 Ruder eingerichtet. Die Planken waren durch Bolzen verbunden und die Fugen durch Wollenzeug und eine pechartige Masse gedichtet. „Auf solchen Schiffen", bemerkt Baer (a. a. O.) „konnten die alten Seehelden sich wohl auf das Meer hinauswagen, und auf ähnlichen Fahrzeugen mögen auch die Angeln, Sachsen und Friesen nach England geschifft sein." Der Umstand, daß das sonst

so wohlerhaltene Boot absichtlich angebohrt war, läßt auf eine absichtliche Versenkung desselben schließen. Vielleicht steht die Auffindung so zahlreicher, zum Theil recht werthvoller Gegenstände in dem betreffenden Moor damit in ursächlichem Zusammenhang. Ueberhaupt sind die Torfmoore des Nordens, insbesondere Dänemarks, welche so zahlreiche Beweise für ein sehr hohes Alter der dortigen Menschen beherbergen und durch den konservirenden Einfluß der Moorsäure die Ueberreste der menschlichen Thätigkeit besonders gut erhalten haben, wahre Museen der vorgeschichtlichen Zeit; man kann nach Steenstrup fast sagen, daß es in ihnen keinen einen Quadratmeter großen Raum gäbe, der nicht Reste aus der Vorzeit enthielte. Die Torfmoore, sagt der dänische Gelehrte, sind unsre ältesten Archive. Sie enthalten nicht nur die Geschichte unsrer Landes-Fauna und Flora, sie berichten auch über das Leben und Treiben der Menschen, über ihre Gewerbthätigkeit, ihre Handelsverbindungen mit fremden Völkern, ihre religiösen Kulte, ja sogar über ihr Rechtsverfahren und ihre Strafgesetze, welche wahrscheinlich auf gewisse Verbrechen die Strafe des Versenkens im Moor setzten, in ähnlicher Weise, wie es von den alten Germanen, Burgunden, Friesen und Dithmarsen berichtet wird. Die Körper dieser gewaltsam niedergehaltenen Unglücklichen sind zum Theil so gut erhalten, als wären sie erst vor kurzem hineingerathen.

Aehnliches, wie oben von den dänischen Torfmooren Gesagtes, gilt von den ausgedehnten Torfmooren des Sommethals, aus welchen Boucher de Perthes so viele für die französische Prähistorie wichtige Gegenstände, darunter auch Bruchstücke von menschlichen Skeletten, gesammelt hat.

Um aber nach dieser Abschweifung noch einmal auf die Schifffahrt der Vorzeit zurückzukommen, so setzten sich die Ruderbote oder Rudergaleeren nach Art der nordischen See-

fahrer noch tief bis in die historische Zeit hinein fort, bis sie durch das Segelschiff und in unsrer Zeit durch jene mächtigen, vom Dampf getriebenen und mit Windeseile das Meer durchfurchenden Fahrzeuge abgelöst wurden, welche nach Belieben von der Hand des Menschen gelenkt werden und die entferntesten Länder und Kontinente mit einander in Verbindung setzen.

Damit haben auch Handel und Verkehr unter den einzelnen Nationen der Erde einen Aufschwung genommen oder einen Grad erreicht, im Vergleich mit welchem die Handelsverbindungen der prähistorischen Völker sehr dürftig erscheinen. Immerhin würde man sich in einem schweren Irrthum bewegen, wenn man diese Verbindungen ganz leugnen oder als kaum der Beachtung werth veranschlagen wollte. Wir haben hinlängliche Beweise dafür, daß schon in der Steinzeit ein reger Verkehr zwischen den einzelnen Völkern oder Stämmen bestand, und daß die Erzeugnisse jener Fabriken von Steinwerkzeugen, deren bereits mehrfach gedacht wurde, auf dem Wege des Handels oder Tausches nach entfernten Gegenden gebracht wurden. Die Existenz solcher industrieller Centren für die Fabrikation der Bedarfsartikel der Steinzeit, wie sie in fast allen Ländern, am häufigsten in Frankreich, weniger häufig in England, Belgien, Italien, der Schweiz, in Algerien, Aegypten, Amerika u. s. w. angetroffen worden sind, setzt, wie Nadaillac (a. a. O.) bemerkt, nothwendig das Bestehen eines Handelsverkehrs voraus, welcher in der That schon in den ältesten Zeiten im ausgedehntesten Maße statt hatte. Handel und Tausch sind beinahe ebenso alt, wie der Mensch selbst. In den Höhlen Belgiens kommen Gegenstände aus Calcedon und Feuerstein, sowie fossile Muscheln vor, die nur aus dem südlichen Frankreich oder aus der Champagne stammen können. In französischen Höhlen des Binnen-

landes sammelt man Schalen von Mollusken, die am Gestade des atlantischen Oceans oder des Mittelmeeres leben. In dem Pfahlbaudorf zu Concise hat man die rothe Koralle des Mittelmeeres gefunden, und die Höhle von Thayngen beherbergte sogar eine Auster, welche für die heutige Fauna des indischen Oceans und des rothen Meeres charakteristisch ist. Der fossile Mensch von Mentone trug auf seinem Haupte Muscheln, die vom großen Ocean stammen. Höchst wahrscheinlich dienten diese Muscheln oder eine kleine unansehnliche Art derselben, welche man an manchen Stellen massenhaft angesammelt findet, nicht bloß zum Schmuck, sondern bildeten auch ein Tauschmittel, ähnlich den heutigen Kauris. Eine solche Kaurimuschel aus dem indischen Ocean wurde nach Alsberg (a. a. O.) sogar in einem vorgeschichtlichen Grabe bei Rügenwalde in Pommern gefunden. In den Höhlen des Perigord findet man Fossilien aus den Muschelbänken der Touraine und der Grafschaft Anjou, während Massenat in der Höhle von Laugerie-Basse zwei Exemplare einer fossilen Art sammelte, die bisher nur aus den eocänen Schichten der Insel Wight bekannt ist — und viele dem ähnliche Fälle, deren Aufzählung im einzelnen zu weit führen würde. Ganz dasselbe kann man von den zu Werkzeugen oder Waffen verwendeten Gesteinsarten und sonstigen Materialien sagen, welche zum großen Theil aus von dem Fundort weit entfernten Gegenden stammen. So hat man in französischen Höhlen zahlreiche Stücke von Bergkrystall gefunden, welche nur aus der Schweiz oder den Pyrenäen kommen können; und bei den Untersuchungen der Dolmen des Departements Haute-Vienne fand Bidaud, daß kein einziges der daselbst massenhaft vorgefundenen Feuersteinwerkzeuge aus inländischem Material angefertigt ist. Die Erzeugnisse der großen Feuersteinwerkstätte von Grand-Pressigny findet man über verschiedene Gegenden Frankreichs und

Belgiens und sogar bis zu den Shetlandsinseln verbreitet. Auch das Material zu den Feuersteingeräthen, welche man in den Pfahlbauten am Bodensee und andern Seeen der Schweiz, wo Feuersteine gänzlich fehlen, massenhaft gefunden hat, stammt, nach Farbe und Beschaffenheit des Stoffes zu urtheilen, größtentheils aus Frankreich. Ebenso deuten verschiedene, aus echtem Kreidefeuerstein verfertigte Werkzeuge aus der Schussenrieder Station in Deutschland auf das mittlere Frankreich als Bezugsquelle hin. Auch die weite Verbreitung des an den Küsten der Ostsee gesammelten Bernsteins oder des nur an einzelnen Stellen vorkommenden Obsidians spricht deutlich für das ehemalige Vorhandensein weitreichender Verkehrsverbindungen, von denen einige Autoren behaupten, daß sie sogar von Europa bis zum fernen Orient reichten.

Aehnliches gilt von Amerika, wo man in den bereits beschriebenen Mounds des Staates Ohio Gegenstände gefunden hat, welche aus dem entfernten Norden oder Süden des großen Kontinents oder von den Küsten der beiden Oceane stammen und nur auf dem Wege von Tausch und Handel an diese Stellen gelangt sein können.

Es ist überflüssig, die weitere Entwickelung des vorgeschichtlichen Handelsverkehrs in späterer Zeit und bis zu dem Punkt zu verfolgen, wo das kühne Seefahrer- und unternehmende Handelsvolk der Phönizier 1200 oder 1500 Jahre vor Christi Geburt die Meere mit seinen Schiffen befuhr, um den noch auf niedriger Kulturstufe befindlichen Mittelmeervölkern die Produkte orientalischer Kunstfertigkeit zuzuführen und rings um den Rand des Mittelmeerbeckens blühende Kolonien anzulegen oder aber im weiteren Verlauf seiner bis auf den Ocean ausgedehnten Seefahrten an der spanischen und englischen Küste das kostbare Zinn, an der Ostseeküste vielleicht auch Bernstein gegen Waffen und Geräthe aus

Bronze einzutauschen und dort ebenfalls Handelsplätze und Kolonien anzulegen — oder wo die Karthager ihren Hanno und ihren Himilko aussandten, um theils Afrika, theils die nordwestlichen Küsten Europas zu erforschen — oder wo die Kolonien der kleinasiatischen Griechen von den Nordufern des schwarzen Meeres aus längs des Oder- und Weichselgebiets einen lebhaften Handelsverkehr mit dem Norden unterhielten — oder wo Etrusker, Griechen, Massalioten und schließlich die Römer nach allen Richtungen neue Verkehrs- und Handelsstraßen eröffneten, für welche selbst die gewaltigen Mauern der Alpen kein Hinderniß mehr bildeten — oder wo der von der Stadt Massalia ausgesandte gelehrte Pytheas seine berühmte Entdeckungsreise nach dem Norden Europas und nach dem Bernsteinland ausführte, u. s. w. u. s. w. Denn alles dieses streift schon zu nahe an die historische Zeit, um hier ausführlicher besprochen werden zu können. Nur die im Grunde selbstverständliche Bemerkung mag noch eine Stelle finden, daß die Einführung der auf die Steinzeit gefolgten Metallindustrie, insbesondere die Erfindung der Bronze, einen mächtigen Einfluß zur Hebung des vorgeschichtlichen Handelsverkehrs ausüben mußte und thatsächlich ausgeübt hat. Schon der lohnende Gewinn, den der Handel mit den von den Barbarenvölkern des nördlichen Europa hochgeschätzten Waffen und Geräthen aus Bronze nothwendig abwerfen mußte, sowie der kaum minder bedeutsame Bernsteinhandel reichten hin, um dem Handel und Verkehr einen vorher nicht gekannten Aufschwung zu geben. Mit diesem Aufschwung Hand in Hand ging auch die Erfindung des Geldes, dieses auf der einen Seite für Handel und Verkehr so wohlthätigen und auf der andern Seite von so unheilvollen Nebenwirkungen begleiteten sozialen Motors der Gegenwart, welches von nun an die Stelle des vorher betriebenen Tauschhandels vertrat. Die

Phönizier sollen die ersten gewesen sein, welche geprägte Münzen aus Edelmetall verwendeten; von da gingen dieselben auf Griechenland und die semitischen Länder über. — Uebrigens sind an verschiedenen Stellen Deutschlands Funde von sogenanntem Hackſilber, d. h. zerstücktem Silbergeräth oder zerhackten Silbermünzen, sowie von vorrömischen Goldmünzen, welche unter dem Namen der „Regenbogenschüsselein" bekannt sind, gemacht worden. Auch in La Tène sind Münzen aus Bronze, Silber und Gold in großer Anzahl gefunden worden. Daß in der frühen Eisenzeit auch Münzen aus Eisen hergestellt wurden, fand bereits Erwähnung. —

Soviel von den mehr äußeren oder äußerlichen Lebensumständen des vorgeschichtlichen Menschen! Ebensowenig wie diese Umstände und Beziehungen die Vorstellungen von einem ehemaligen goldenen Zeitalter oder von einem anfänglichen besseren und glücklicheren Zustand des menschlichen Geschlechts rechtfertigen, ebensowenig entsprechen diesen Vorstellungen die mehr inneren oder innerlichen oder die häuslichen, sozialen und intellektuellen Zustände unserer steinzeitlichen Vorfahren, soweit wir dieselben nach Maßgabe der dürftigen, dafür zu Gebote stehenden Anhaltspunkte und nach Analogie der Zustände wilder Völkerschaften, mit denen ja der Urmensch überall die größte Aehnlichkeit wahrnehmen läßt, zu beurtheilen im stande sind. Intellektuell der Sklave der abergläubischsten Vorstellungen und in beständiger Angst vor den nach seiner Meinung in der Welt umherirrenden Geistern der Abgeschiedenen oder gepeinigt von der steten Furcht vor den, wie er dachte, von unsichtbaren Mächten beherrschten Naturgewalten oder Natureinflüssen stand derselbe in moralischer und sozialer Beziehung auf der tiefsten Stufe menschheitlicher Entwickelung. Als Einzelner oder Urmensch kennt der Mensch überhaupt keine Moral, sondern folgt blindlings den Antrieben

der Leidenschaft, des Hungers, der Grausamkeit u. s. w., die er mit den Thieren gemein hat; seine moralischen Eigenschaften entwickeln sich erst durch das Zusammensein mit andern im Innern einer nach gewissen Grundsätzen der Gegenseitigkeit geregelten Gesellschaft und durch die Erkenntniß der Gesetze oder Regeln, welche für das Bestehen einer solchen Gemeinschaft nothwendig sind. Kannibalismus oder Menschenfresserei, Kindsmord und Mord in jeglicher Gestalt neben Ehre und Ansehen großer Mörder, Sklaverei und Leibeigenschaft, Diebstahl und Raub, Tödten der Alten und Gefangenen, grenzenlos schlechte Behandlung der Frauen, welche nur als Hausthiere oder Instrumente zum Vergnügen betrachtet werden, Mißachtung des Lebens andrer und grenzenloser Egoismus, Massakres und feindliche Ueberfälle, Vergnügen an höllischer Grausamkeit, Schamlosigkeit und allgemeine geschlechtliche Vermischung oder geschlechtliche Ausschreitungen jeder Art bei völliger Nacktheit, öffentliche Begattung, widernatürliche Unzucht und Incest, Abtreibung u. s. w. — das sind nach Letourneau (Entwickelung der Moral, Paris 1887) so ungefähr die angeborenen Tugenden des wilden Menschen, welche zeigen, daß der Mensch ohne moralische Erziehung oder Bildung nicht viel besser als ein reißendes Thier ist. Der bei uns so mächtige Sinn für Eigenthum konnte sich so lange nicht entwickeln, als die einzelnen Stämme, wie meistens, in einer kommunistischen Verfassung lebten; und wenn Diebstahl gestraft wurde, so war es nur im eigenen Stamme. Die barbarische Moral hat keinen Begriff von einem allgemeinen Menschenrecht und huldigt dem Grundsatz, daß der Mensch dem Menschen als solchem keineswegs Freundschaft oder Schonung schuldig, sondern daß dieses nur Verwandten oder Stammesangehörigen gegenüber geboten sei. Daher ist, wie bekannt, jede Art von Schandthat oder Schlechtigkeit Fremden

oder fremden Stämmen gegenüber nicht bloß erlaubt, sondern trägt Ehre und Ansehen ein, während nur innerhalb des Stammes selbst die dringende Nothwendigkeit der Selbsterhaltung gewisse Regeln des moralischen Verhaltens zwangsweise vorschreibt. Ewiger Krieg und Streit unter den einzelnen Stämmen mußte nicht bloß der Entwickelung moralischer Gefühle entgegenarbeiten, sondern auch Ursache für die überaus langsame Vermehrung des Menschengeschlechtes in prähistorischer Zeit werden.

„Was wir Moral nennen," sagt sehr gut Carus Sterne (a. a. O.), „ist nach allen philosophischen, psychologischen und entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen die Unterordnung der Naturtriebe, die dem Egoismus dienen, unter das Wohl einer Mehrheit, möge dieselbe nun bloß aus wenigen Familiengliedern oder aus vielen Stammes-, Gemeinde- oder Staatsgenossen bestehen. Diejenigen Moralisten, welche Tugend und moralische Bildung bei Naturvölkern zu finden glaubten, haben nicht genau hingesehen und Beispiele solcher Völker gewählt, welche nicht mehr auf ganz niedrigen Stufen der Entwickelung standen und die obendrein in glücklichen Zonen wohnen, in denen nicht nur das Leben, sondern auch die Ausübung der Tugend leicht ist, während die letztere bei solchen Kulturvölkern, welche unter drückenden Erwerbsverhältnissen leben, bedeutend höher zu schätzen ist." Wo Nahrungsmittel in reichlicher Menge vorhanden sind und Kriege keinen verderblichen Einfluß ausüben, kann das Leben niederer, barbarischer Völker unter Umständen friedlich und glücklich sein. Tylor (a. a. O.) führt eine ganze Anzahl von solchen, der Beurtheilung wilder Stämme günstigen Reiseberichten an, welche den wichtigen Satz der Moralphilosophie bestätigen, daß Moralität und Glück unzertrennlich verbunden sind, und daß letzteres die Bedingung der ersteren ist.

Immerhin sind solche Beispiele nur vereinzelt oder Ausnahmen, auch oft auf falscher Auffassung beruhend; und die Ansichten einiger Philosophen des vorigen Jahrhunderts, welche den „edlen Wilden" als ein für civilisirte Völker nachahmungswerthes Beispiel oder Muster von Tugend hinstellten, müssen als Ausgeburten ungezügelter Phantasie betrachtet werden. Wenn man auf Anzeichen oder Aeußerungen moralischer Gefühle bei Wilden trifft, so sind dieselben in der Regel selten, zufällig, capriciös und oft geradezu kindisch, wobei übrigens unter den einzelnen Stämmen die größten Verschiedenheiten und selbst offenbare Widersprüche angetroffen werden. Namentlich geht dem Wilden, ebenso wie dem europäischen Kinde, die Fähigkeit ab, seinen angeborenen Leidenschaften Zügel anzulegen und dieselben durch vernünftige Ueberlegung beherrschen oder lenken zu lassen. Ebensowenig vermag diese Ueberlegung oder moralisches Gefühl gegen die Einflüsse des krassesten, in seinem Stamm hergebrachten Aberglaubens anzukämpfen. Ein Australier — so erzählt Dr. Lander — welcher seine Frau durch Krankheit verloren hatte, erklärte, daß er eine Frau eines benachbarten Stammes tödten müsse, damit der Geist seiner Frau Ruhe fände. Man verbot ihm dieses bei schwerer Strafe. Aber von dem Augenblick an wurde sein Gewissen der Schauplatz eines höchst schmerzhaften moralischen Konflikts. Gepeinigt von Gewissensbissen wurde er tiefsinnig, magerte ab, und eines schönen Tages war er verschwunden. Nach einiger Zeit erschien er wieder in völlig beruhigter Stimmung, nachdem er offenbar in der Zwischenzeit sich der in seinen Augen geheiligten Pflicht entledigt hatte.

Solche und ähnliche Fälle zeigen deutlich, daß die Moral des Wilden oder Urmenschen — soweit sie diesen Namen verdient — eine Art geistiger Dressur ist, für welche nicht der

Einzelne, sondern die Gesellschaft oder Umgebung, in der er lebt, verantwortlich ist. Sie ist im Grunde nichts weiter als eine Gesellschafts- oder Glaubensmoral, eine innere Angelegenheit jedes Gemeinwesens oder ein Ausdruck derjenigen Regeln, welche die Gesellschaft unter sich nothwendig beobachten muß, wenn sie sich nicht selbst zu Grunde richten will, welche aber Fremden oder Nichtangehörigen des Stammes gegenüber so gut wie keine Bedeutung haben. Allgemeine Moralprinzipien sind dabei viel weniger maßgebend, als Nützlichkeitsgründe und gewisse konventionelle Uebereinkünfte oder Herkommen, welche in unsern Augen oft höchst lächerlich oder grundlos erscheinen. Dennoch muß die Gesellschaft als solche als der erste Anfang oder als die Grundlage aller menschheitlichen und civilisatorischen Entwickelung angesehen werden. Der Mensch ist, wie so viele seiner thierischen Verwandten, ein wesentlich geselliges Wesen und kann nicht als Einzelner, sondern nur in Gemeinschaft mit Seinesgleichen den Zweck seines Daseins erreichen. Schon sein bereits geschilderter Kampf gegen wilde Thiere mußte ihm die großen Vortheile der Vergesellschaftung nahe legen. Und in der That weisen alle prähistorischen Funde mehr oder weniger auf eine solche Vergesellschaftung schon in frühester Urzeit hin. Freilich war diese Vergesellschaftung nicht diejenige der civilisirten Gegenwart, deren Grundlage die Ehe und das Familienleben bildet. Vielmehr weisen alle Anzeichen darauf hin, daß die sogenannte „Horde" den ersten Anfang der menschlichen Gesellschaft gebildet hat, und daß die sogenannte Gemeinschaftsehe oder allgemeine geschlechtliche Vermischung innerhalb dieser Horde (Hetärismus), ähnlich der geschlechtlichen Gemeinschaft gewisser gesellschaftlich lebender Thiere, die anfängliche Regel war. Auch stimmen gegenwärtig fast alle Gelehrten, welche sich eingehend mit dem Gegenstand beschäftigt haben, wie Bachofen,

M'Lennan, Morgan, Lubbock u. s. w., dahin überein, daß der gesellschaftliche Urzustand des Menschengeschlechts ein alles ehelichen Lebens barer Hetärismus war, wobei sich alle zu einer kleineren Gemeinschaft gehörenden Männer und Weiber als gleichmäßig untereinander verheirathet betrachteten. Also auch in dieser Beziehung steht der Anfangsmensch auf einer niedrigeren Stufe, als viele Thiere, bei denen Einehe oder monogamische Paarung und Familienleben in einer Weise ausgebildet sind, welche manchen Menschen als Vorbild dienen könnte.*) Wollte man aber, wie dieses von manchen Schriftstellern, darunter auch Darwin, geschehen ist, aus diesem Verhältniß oder Umstand die Unmöglichkeit des menschlichen Hetärismus als Urzustand herleiten, so würde man wieder den schon öfter gerügten Fehler begehen, die organische Stufenleiter als eine einfache oder einreihige zu betrachten, während sie doch in Wirklichkeit eine baumförmig verzweigte ist. Daher es uns nicht verwundern darf, wenn wir in einigen Abtheilungen oder Abzweigungen der Thierwelt auf deren höchster Stufe einzelnen Zügen geistiger oder gesellschaftlicher Entwickelung begegnen, welche wir bei dem Menschen auf dessen unterster Stufe vermissen. So lebt bekanntlich einer der nächsten thierischen Verwandten des Menschen, der Gorilla, in strenger Einzelehe, erlangt aber dadurch um so weniger das Recht, über den Menschen der Urzeit gesetzt zu werden, als schon sein eigener nächster Verwandter, der Chimpanse, mehr gesellschafts-, als familienweise lebt. Auch von den nicht-anthropoiden Affenarten, unter denen ja wahrscheinlich die Urväter des Menschengeschlechts zu suchen oder zu finden

*) Man vergleiche deshalb des Verfassers Schrift über Liebe und Liebesleben in der Thierwelt, II. Aufl. 1885.

sind, weiß man, daß sie fast ohne Ausnahme heerden- oder hordenweis leben.

Daß die Einzelehe oder Ehe überhaupt in ihrer gegenwärtigen Gestalt und Verfassung nichts Ursprüngliches, sondern ein Erzeugniß vorgeschrittener menschlicher Bildung und verhältnißmäßig neu ist, beweist schon der Umstand, daß die meisten alten Völker (Aegypter, Chinesen, Inder, Griechen u. s. w.) Traditionen über die Einführung der Ehe besitzen. So schreiben beispielsweise die Chinesen ihrem legendenhaften König Fo-Hi die Einführung der Heirath zu; er soll sie aus dem Zustand der Gemeinschaftsehe befreit haben. Auch finden sich bei den klassischen Schriftstellern mehrere, sehr bezeichnende Stellen über Weibergemeinschaft ehemaliger Stämme, welche sich übrigens, wie sogleich noch des Näheren gezeigt werden wird, in ihrer ursprünglichen Gestalt bei manchen Völkern oder wilden Stämmen bis auf den heutigen Tag erhalten hat. Die Ueberbleibsel dieses ehemaligen Zustandes lassen sich leicht in dem als Gottesdienst und göttliche Institution betriebenen Hetärismus des Alterthums, in der Verehrung der Hetären, in der Prostitution der Gastfreundschaft und der Tempel, sowie in den versuchsweise oder auf Zeit geschlossenen Ehen mancher Völker erkennen. Aus dem Stamm entwickelte sich erst die matriarchalische, später die patriarchalische Familie; aber erst der im Alterthum und bei wilden Völkern allgemein gebräuchliche Raub fremder Frauen aus andern Stämmen scheint den Anlaß zur Entstehung der Einzelehe gegeben zu haben. Auch die mit derselben verbundene Scham und Keuschheit hat sich erst allmählich entwickelt.

Daß die Weibergemeinschaft der ursprüngliche Zustand der Gesellschaft war oder sein mußte, sind wir um so mehr berechtigt anzunehmen, als dieselbe, wie bemerkt, sich heute

noch bei nicht wenigen wilden Stämmen ganz oder theilweise vorfindet. Wenn, wie Darwin annimmt, die halbmenschlichen männlichen Urerzeuger des Menschen und die Männer im wilden Zustande viele Generationen hindurch mit einander um den Besitz der Weibchen gekämpft haben, so ist dieses heute noch der Fall bei einigen Stämmen der nordkalifornischen oder der Hudson-Bay-Indianer, bei denen, wie Lubbock (a. a. O.) mittheilt, die Frauen lediglich das Besitzthum des Stärksten sind. Die Männer kämpfen um den Besitz derselben geradeso wie die Hirsche zur Brunstzeit oder wie andere wilde Thiere. Auch ist das Ausleihen der Frauen bei ihnen etwas sehr Gewöhnliches. Aehnliches oder Verwandtes wird berichtet von den Andamanen und Nikobaren, den Buschmännern, den Bewohnern der Gesellschaftsinseln, den Australiern, den Polynesiern, aus einzelnen Strichen von Neuseeland und Südamerika, von einzelnen indischen Stämmen u. s. w. Die wilden Menschen im Innern von Borneo leben, wie Dalton mittheilt, in einem vollständigen Naturzustande. Entweder treffen sich die Geschlechter im Dschungel, oder der Mann raubt sich eine Frau aus einem Campong. Sind die Kinder groß genug, um für sich selbst sorgen zu können, so gehen sie ihre eigenen Wege, und die Verwandtschaftsgrade werden vergessen. Von den Eingeborenen der Königin-Charlotten-Inseln sagt Herr Poole (nach Lubbock), daß diesen in primitivem Zustande lebenden Menschen die Satzungen der Ehe vollständig fremd sind, und daß die Frauen sämmtliche Männer ihres Stamms als ihre Gatten zu betrachten scheinen. — Wenn auch in diesen Beispielen nicht überall von einer vollständig durchgeführten Weibergemeinschaft die Rede sein kann, so ist doch der Zustand der Sitten ein so loser, daß er wenigstens nahe daran streift. Sogar aus der europäischen Gegenwart berichtet G. Raynaud (L'alliance scientifique, 2. Ser.

Nr. 34) nach einer Studie von Tsakny in der Revue scientifique etwas Aehnliches. In dem russischen Gouvernement Nischnei-Nowgorod, so erzählt derselbe, vereinigen sich zu gewissen Zeiten die jungen Leute beider Geschlechter im Gebirge und schreiten zu allgemeiner Vermischung. Ebenso während gewisser Festlichkeiten in dem Gouvernement Archangel, wo eine keusche Jungfrau weniger hoch geschätzt wird, als ein Mädchen, das bereits geboren hat. In manchen Gegenden Rußlands gewinnt ein militärischer Stellvertreter, welcher eine Zeitlang in einer Familie gelebt hat, dadurch ein Recht auf alle jungen Frauen derselben Familie. Im Gouvernement Stawropol werden an dem Abend, welcher einer Hochzeit vorangeht, die jungen Leute zu einem Ball eingeladen, nach dessen Beendigung sich alles zum gemeinschaftlichen Schlafen vereinigt.

Als ein Ueberrest der ehemaligen Weibergemeinschaft kann auch das noch jetzt bei manchen Araberstämmen gültige sogenannte „Dreiviertelsrecht" der verheiratheten Frau angesehen werden, wonach dieselbe das Recht hat, sich jeden vierten Tag einen beliebigen Liebhaber zu wählen. Etwas Aehnliches ist das bereits von den nordkalifornischen Indianern erwähnte Ausleihen der Frauen, welches jetzt noch bei Eskimos, Rothhäuten und vielen Völkerschaften Afrikas, Australiens, Polynesiens u. s. w. ebenso gewöhnlich ist, wie die selbst im klassischen Alterthum übliche Sitte des Ueberlassens der Frauen an Gäste.

Für irgend eine unbedeutende Kleinigkeit verschachern die Tahitianer und andere Einwohner der oceanischen Inseln ihre Frauen und Töchter den europäischen Schiffsleuten. Der Missionär de Varigny (Vierzehn Jahre auf den Sandwichs-Inseln) theilt mit, daß es fast unmöglich war, den Sandwichianern den Begriff der Keuschheit beizubringen; sie kannten

weder das Wort, noch die Sache. Hurerei, Ehebruch, Blutschande waren bei ihnen ganz gewöhnlich und sogar durch Sitte und Religion geheiligt. Aehnliche Beispiele ließen sich in großer Menge beibringen. Selbst unnatürliche geschlechtliche Laster sind bei barbarischen, wie halbbarbarischen Völkern weit verbreitet.

Auch die in alten Zeiten allgemein üblichen Geschwisterehen, sowie das ebenso verbreitete jus primae noctis, wonach z. B. in Indien, Kaschmir, Birma, Südarabien, Madagaskar, Neuseeland u. s. w. die Braut zuerst und vor dem Bräutigam allen Verwandten und Freunden des letzteren gehört, und dessen bereits Diodorus Siculus als eines auf den balearischen Inseln bestehenden Gebrauchs Erwähnung thut, muß zu diesen Ueberbleibseln aus einer barbarischen, ehelosen Vorzeit gerechnet werden — während die später auftretende Scheu vor Blutschande erst das Produkt eines späteren civilisatorischen Entwickelungsstadiums ist. Selbst die Polyandrie oder Vielmännerei, welche früher sehr allgemein war, und von der sich sogar Spuren bei den alten Germanen, Medern, alten Britten, Pikten, Goten u. s. w. vorfinden, dürfte ein heute noch weitverbreitetes Ueberbleibsel aus einem Zustand des früheren Hetärismus sein.

In engem Zusammenhange mit diesem Zustand steht auch die höchst merkwürdige und erst durch neuere Untersuchungen genauer aufgeklärte, bereits kurz erwähnte Einrichtung des sogenannten Matriarchats oder Mutterrechts, wonach die Frau oder Mutter den alleinigen Mittelpunkt und das Oberhaupt der Familie bildet, während der Vater ganz unberücksichtigt bleibt. Die nächste Veranlassung zur Entstehung dieser eigenthümlichen und mit unseren modernen Sitten so grell kontrastirenden Einrichtung mag wohl die bei Ehegemeinschaft oder allgemeiner Vermischung bestehende Unmöglichkeit gegeben

haben, die Person des Vaters zu kennen oder herauszufinden. Dazu kam, daß der letztere infolge mißverständlicher Auffassung der Zeugungsvorgänge gewissermaßen als Nebensache bei der Erzeugung der Nachkommenschaft angesehen wurde, indem man nur eine Verwandtschaft des Blutes von Seiten der Mutter annehmen zu dürfen glaubte. Daher die sonderbare Erscheinung, daß die Verwandten der Mutter die allein Erbberechtigten waren, und daß Onkel und Neffen weiblicherseits den nächsten Anspruch an die Familie und den Vorzug vor den eigenen Leibeserben hatten. Bei den in Indien lebenden Nairs kennt, wie Buchanan und Latham berichten, niemand seinen Vater, und jeder Mann betrachtet die Kinder seiner Schwester als seine Erben. Sogar die Königs- oder Häuptlingswürde geht bei vielen Stämmen Afrikas, Asiens u. s. w. nicht auf den eigenen, sondern auf den Sohn der Schwester über. Bei den nordamerikanischen Indianern gilt die Verwandtschaft mit dem Onkel, d. h. mit dem Bruder der Mutter, für bedeutsamer als alle anderen Verwandtsschaftsbande, und bei allen amerikanischen Rassen sieht (nach Lubbock) eine Frau die Kinder ihrer Schwester als ihre eigenen Kinder an und nennt sie auch so. Bei den Kimbundas gehören die Kinder dem mütterlichen Onkel, welcher sogar das Recht hat, sie zu verkaufen. Selbst von den alten Germanen erzählt Tacitus, daß die Onkel mütterlicherseits ebensoviel und oft mehr Liebe zu den Kindern der Schwester besäßen, als der eigene Vater. Auch gab es schon zur Zeit des Tacitus in Deutschland und Britannien mehrere Völker, die von Königinnen regiert wurden. Auf einigen der polynesischen Inseln pflanzt sich der Adelsstand nur in weiblicher Linie fort, u. s. w., u. s. w.

Daß diese sonderbare, als ein Ueberrest des alten Barbarismus dastehende Verwandtschaftsbestimmung durch die Frau, für welche sich noch viele weitere Beispiele hätten beibringen

lassen, nothgedrungen zu einer förmlichen Weiberherrschaft (Gynaikokratie) führen mußte, ist um so einleuchtender, als wir einen solchen Zustand der durch das Mutterrecht herbeigeführten Weiberherrschaft noch heutzutage in sehr ausgesprochener Weise zu beobachten Gelegenheit haben. Nach P. E. Richter (Globus 1885, Nr. 1 und 2) besteht bei Huronen und Irokesen eine förmliche Weiberherrschaft. Die Kinder gehören nur der Mutter, während der Mann gewissermaßen nur Gast im Hause ist; auch ist Polyandrie oder Vielmännerei gestattet. Bei Trennung der Ehe wird der Mann seiner Habe beraubt und beschimpft. Krieg wird von den Frauen beschlossen; über das Schicksal der Gefangenen wird von ihnen entschieden. Auf die politische Verwaltung haben die Frauen den größten Einfluß; auch werden die Häuptlinge von ihnen erwählt. In Volksversammlungen haben die Frauen allgemeines Stimmrecht. Auch erfolgt bei wichtigen Berathungen in der Regel erst die Berathung der Frauen und dann erst diejenige der Häuptlinge. Bisweilen berathen und handeln sie ganz auf eigene Faust.

Unter der Priesterschaft fand Richter zur Hälfte Frauen.

Die Männer leben ganz isolirt und haben keine Familie für sich. Mit dem Tode der Frau oder Mutter erlischt die Familie.

Aehnliche Zustände werden auch aus Südamerika berichtet, wo bei den sog. Morotokos die Männer ganz den Frauen unterworfen gewesen sein und die niedrigsten Dienste verrichtet haben sollen.

Unter den holländischen Besitzungen auf der Insel Java befindet sich das kleine Königreich Bantam, in welchem, wenn die darüber laut gewordenen Zeitungsnachrichten richtig sind, eine vollständige Weiberherrschaft besteht. Politisch ohne Bedeutung und genöthigt, Abgaben an Holland zu bezahlen,

ist es doch ein unabhängiger Staat in sehr glücklichen Verhältnissen, welcher seit undenklichen Zeiten von Frauen regiert und vertheidigt wird. Der Herrscher des Landes ist allerdings ein Mann, aber das ganze übrige Regierungspersonal gehört dem schönen Geschlecht an. Der König ist ganz abhängig von seinem aus drei Frauen bestehenden Staatsministerium. Die höchsten Autoritäten, alle Staatsbeamten, Hofchargen, Kriegführer und Soldaten sind ohne Ausnahme weiblichen Geschlechts, während die Männer Landbebauer und Kaufleute sind. Die Leibgarde des Königs ist aus den vornehmsten Frauen zusammengesetzt. Diese Amazonen reiten wie die Männer und tragen scharfe Stahlspitzen anstatt der Sporen. Sie führen eine spitze Lanze, welche sie muthig zu schwingen verstehen, und eine Muskete, welche sie im vollen Galopp abfeuern. Der Thron vererbt sich auf den ältesten Sohn des Königs; falls jedoch der König ohne Erben stirbt, versammeln sich hundert gewählte Amazonen und wählen einen Nachfolger aus ihren eigenen Söhnen. Die Hauptstadt dieses kleinen Reichs liegt in einem reizenden Theile der Insel in einer fruchtbaren Ebene und wird durch zwei gut unterhaltene Festungen vertheidigt.

Daß sich afrikanische, wie asiatische Despoten vorzugsweise gerne weiblicher Leibgarden bedienen, ist bekannt. Der König der Aschantis an der Westküste Afrikas hat eine Leibgarde von viertausend kinderlos lebenden weiblichen Kriegern, welche sich durch Tapferkeit und Todesverachtung, aber auch durch Wildheit und Blutdurst den Feinden fürchterlich machen. In dem den Aschantis benachbarten Königreich Dahomey sind die weiblichen Kriegerregimenter stärker und waffenkundiger als die männlichen; und unter den Afghanen Indiens giebt es nach Rabenhausen (Isis) einen unabhängigen Stamm, in welchem die Frauen auf die Jagd reiten und Krieg führen,

während die Männer daheim bleiben müssen. Nach A. Bastian (Afrikanische Reisen, 1859) wurden unter der Herrschaft der Königin Gingha oder Zinga in Matiamba die Männer in einer Art förmlicher Knechtschaft gehalten.

Von derselben Königin berichtet Waitz (Anthropol. der Naturvölker, II. S. 109), daß sie sich viele Männer gehalten und denselben gestattet habe, sich zugleich weiter zu verheirathen, unter der Bedingung, daß sie die Kinder aus diesen Ehen umbrächten. Weiber aus fürstlichem Geblüt wählen in Congo und Loango den Mann, mit dem sie leben wollen, und verstoßen ihn wieder nach Willkür; ist er schon verheirathet, so muß er sich scheiden lassen. Aehnliches berichtet Meiners (Geschichte des weiblichen Geschlechts) nach Charlevoix aus dem alten Inka-Reich in Peru, wo die Fürstentöchter ihre Gatten nach Belieben wählten, verstießen, hinrichten ließen und den unbedingtesten Gehorsam von ihnen verlangten und erhielten.

Solchen und ähnlichen Erfahrungen gegenüber wird man nicht abgeneigt sein, den Erzählungen der alten Geschichtsschreiber über die ehemalige Existenz sog. Amazonenstaaten, welche nur aus Weibern bestanden, unter Leitung ihrer Königin Krieg führten und entweder die Männer in einer Art von Unterdrückung hielten oder gar keine solchen unter sich duldeten, mehr oder weniger Glauben beizumessen. So viel Sagenhaftes in den darüber auf uns gekommenen Erzählungen auch enthalten sein mag, so liegt doch jedenfalls einige geschichtliche Wahrheit zu Grunde; und es ist nicht undenkbar, daß die Sage auf einen uralten, erbitterten Kampf der beiden Geschlechter hinweisen soll, der schließlich mit der Besiegung und Unterjochung des weiblichen Geschlechts endete.

Auf eine solche gewaltsame Unterdrückung weist auch der Uebergang aus den Zuständen des alten Barbarismus in den-

jenigen der jetzt bestehenden Ehe als Grundlage der Familie im allgemeinsten Sinne hin. Denn nicht auf Liebe, sondern auf Gewalt, nicht auf individuelle Zuneigung oder Gattenwahl, sondern auf Weiberraub oder Diebstahl gründet sich jener Uebergang aus dem Zustand der Gemeinschaftsehe in denjenigen der Einzelehe — wenn auch anfangs beide Zustände längere Zeit hindurch nebeneinander bestanden haben mögen. Fast alle Gelehrten, welche sich mit diesem Gegenstand beschäftigt haben, sind übereinstimmend der Ansicht, daß der Ursprung der Einzelehe, wie bereits erwähnt, in dem Raub und später in dem Kauf fremder Frauen liegt. Freilich contrastirt ein solches Ergebniß der wissenschaftlichen Forschung sehr stark mit den idealen Gefühlen oder Empfindungen der gebildeten Gegenwart, welche gewohnt ist, mit den Begriffen von Ehe und Familie diejenigen von freier Liebeswahl, gegenseitiger Achtung oder Zuneigung, ehelichem Glück u. s. w. zu verbinden; aber wie aller Anfang der Civilisation, so verliert sich auch dieser Anfang in der Nacht roher, vorgeschichtlicher Sitten und Zeiten.

„Es bedarf," sagt Lubbock (Die Entstehung der Civilisation, Jena 1875), „starker Belege, welche übrigens im Ueberfluß vorhanden sind, um uns davon zu überzeugen, daß der Ursprung der Ehe aller geheiligten und geselligen Motive entbehrt, daß sie nichts mit gegenseitiger Liebe oder Vereinbarung zu schaffen hat, daß sie durch den leisen Schein einer Uebereinkunft ungültig ward, und daß sie nicht etwa durch eine Kundgebung heißer Liebe von Seiten des Mannes oder zarter Hingebung von Seiten der Frau, sondern nur durch rohe Gewalt und erzwungene Unterwerfung versinnbildlicht werden konnte."

Die Sitte, die Frau statt durch Ueberredung durch Gewalt zu gewinnen, entstand nach M'Lennan (Primitive Mariage)

aus dem, was derselbe im Gegensatz zu der früher üblichen Endogamie oder der Verbindung innerhalb des Stammes die „Exogamie" nennt, oder aus der in ihren Ursachen noch unaufgeklärten Sitte der Männer, sich stets mit Gliedern eines fremden Stammes zu verbinden. Dagegen glaubt Lubbock (a. a. O.), daß umgekehrt die Exogamie aus dem durch verschiedene Umstände herbeigeführten Raub und nicht der letztere aus der ersteren entstanden sei. Mag dem indessen sein, wie ihm wolle, jedenfalls war damit der Gemeinschaftsehe ein gewaltiger Damm entgegengesetzt; denn nur ein mit persönlicher Gefahr ausgeführter Raub konnte dem einzelnen Manne das Recht verleihen, seinen Stammesgenossen eine Frau vorzuenthalten und sie für sich allein in Anspruch zu nehmen — womit denn der erste Anfang der Einzelehe gemacht war.

Dieser tiefliegende Zusammenhang zwischen Ehe und Gewalt hat sich dem Gedächtniß der Völker so tief eingeprägt, daß eine Unzahl von Hochzeitsgebräuchen, welche alle symbolisch auf einen Scheinraub oder eine Entführung mit Gewalt hinauslaufen, sich an den verschiedensten Punkten der Erde noch erhalten haben. Das Symbol des Raubes blieb, wie Lubbock bemerkt, selbst dann noch bestehen, als die Nothwendigkeit seiner Ausführung selbst bereits längst erloschen war. Hatte doch die Macht der langjährigen Gewohnheit die gewaltsame Entführung der Frau zu einer nothwendigen Vorbedingung der Ehe gestempelt!

Solche Gebräuche finden sich bei den Khonds von Orissa und andern Stämmen Mittel-Indiens, bei den wilden Stämmen der malayischen Halbinsel, bei Kalmücken, Tungusen, Turkomanen, Kamtschadalen, Samojeden, in ganz Sibirien, bei den Grönländern, den nördlichen und südlichen Rothhäuten Amerikas, den Neuseeländern, den Bewohnern der Philippinen,

den Kaffern, bei vielen Negerstämmen, bei den Arabern, Beduinen, Cirkassiern, bei den Eingebornen von Brasilien u. s. w. u. s. w. Ja sogar in einigen Gegenden Europas, wie Polen, Litthauen, Rußland, Türkei, bei den Wallisern und in einigen Theilen Preußens oder Frankreichs haben sie sich theilweise oder in Anklängen an die alte Gewohnheit erhalten.

Mit der Zeit verwandelte sich der Raub oder Diebstahl der Frau, nachdem er allgemein Sitte geworden war und nicht mehr mit feindlichen Augen betrachtet wurde, in eine Art von Kauf, indem die Verwandten der geraubten Frau, um den Raub zu billigen, auf diese oder jene Weise entschädigt werden mußten. Noch später ersetzte der direkte Kauf der Töchter von deren Eltern, welcher sich fast über die ganze Erde verbreitet findet, entweder durch Geld oder durch Waare, namentlich Hausthiere, oder durch Dienstleistung, den Frauenraub. So erzählt z. B. die Bibel, daß Jakob die Tochter Labans durch eine vierzehnjährige Dienstzeit erwarb. Uebrigens besteht bei nicht wenigen Völkern oder Stämmen der Gegenwart (Australier, Caraiben, Papuas von Neuguinea, Fidschi-Insulaner, Feuerländer, Indianer am Amazonenfluß, wilde Jagdvölker Brasiliens, Indischer Archipel u. s. w.) auch heute noch der Weiberraub in seiner ursprünglichsten Gestalt, wobei das unglückliche Wesen, das einem solchen Raube zum Opfer fällt, oft auf das empörendste behandelt oder mißhandelt wird. Die Verwandten des geraubten Mädchens rächen einen solchen Eingriff in ihre Rechte nur dadurch, daß sie bei erster Gelegenheit eine ähnliche That ausführen, während dieselben auf der Insel Bali (nach Collins) durch ein bestimmtes Lösegeld abgefunden werden.

Auch in der Bibel werden mehrere Fälle von Frauenraub mitgetheilt, und das indische Gesetzbuch des Manu (Buch III S. 33) erwähnt derselben Sitte als einer erlaubten. Ein altes

irländisches Gedicht, der Duan Eiranash, spricht von dreihundert Frauen, welche die Pikten den Gaelen entführten, welche letzteren sich alsdann nothgedrungen mit den ersteren vereinigten. Selbst in Ländern, wo die wahre Ehe bereits eingeführt war, erhielt sich neben derselben die Sitte des Frauenraubs noch lange, ohne Anstoß zu erregen; und die homerischen Helden haben bekanntlich reichlich Gebrauch davon gemacht.

Daß eine auf solche Weise zu stande gekommene Ehe oder Heirath sich sehr weit von jenem Ideal entfernt, welches civilisirte Nationen dabei vor Augen haben, erscheint selbstverständlich. Sie entbehrt nicht bloß aller feineren Gefühle, sondern auch in der Regel jeder Form oder Hochzeits-Ceremonie. Auch ist das Band zwischen Mann und Frau sehr locker und besteht nur in einer Art von Dienstbarkeit der letzteren, welche nicht als gleichberechtigte Genossin, sondern als eine Art von Hausthier betrachtet und behandelt wird. Die Gebirgsvölker von Chittagong in Indien, versichert Kapitän Lewin, betrachten die Ehe als eine rein körperliche, zur äußeren Bequemlichkeit dienende Einrichtung und haben keine Ahnung von Zärtlichkeit oder galanten Liebesdiensten. Auf den aleutischen Inseln verdient eine Ehe nach Müller kaum den Namen derselben. Bei den Mandingo in West-Afrika ist die Ehe nur eine Art geregelter Sklaverei. Bei einigen süd- oder mittelamerikanischen Stämmen sind die Bande der Ehe so ungemein locker, daß ein Paar, welches sich nicht mehr liebt, ohne weitere Umstände auseinanderzugehen pflegt. Der Australier oder der Bewohner der Viti-Inseln berechnet den Werth einer Frau, welche obendrein die empörendsten Mißhandlungen und Zurücksetzungen zu erdulden hat und nach Belieben geschlagen, getödtet und aufgefressen werden kann, nur nach ihren Dienstleistungen als Sklavin. Die Hochzeitsgebräuche der Rothhäute der Vereinigten Staaten bestehen nach Schoolkraft nur in der persönlichen

zustimmenden Erklärung beider Ehe-Kandidaten. Martins versichert das Nämliche von den eingeborenen Brasilianern im allgemeinen. Selbst die Abyssinier kennen nach Bruce keinerlei Hochzeitsfest oder Vermählungsfeierlichkeit, und die Ehe währt nur so lange, bis es dem Einen oder Andern gefällt, sie wieder aufzulösen. Die Trennung ist so leicht, daß Bruce eine Frau sah, welche von sieben ehemaligen Männern umringt war. Bei den Festlichkeiten der Abyssinier nehmen nach demselben Autor die Liebenden keinen Anstand, sich öffentlich mit einander zu vereinigen.

Aehnliche oder gleichlautende Beispiele, welche alle auf eine große Lockerheit oder Unbeständigkeit der Einzelehe bei ihrem Beginn hindeuten, ließen sich noch in Menge beibringen. Sie beweisen, daß erst im Laufe der Zeit und späterer Entwickelung die Ehe sich mehr und mehr dem Charakter der gebildeten Gegenwart näherte, nachdem sie noch vorher die wichtige und der Polyandrie, sowie dem Matriarchat direkt entgegengesetzte Zwischenstufe der Polygamie oder Vielweiberei durchgemacht hatte. Auch für diese Art der Ehe wird wohl Raub und Gewalt oder Kauf den ersten Anlaß gegeben haben. Es ist sehr naheliegend, anzunehmen, daß der Mann, welcher im stande war, sich auf solche Weise eine Frau zu verschaffen, sofort daran denken mußte, zur Befriedigung seiner Leidenschaften oder zur Erhöhung seiner Bequemlichkeit sich deren mehrere zuzulegen. So wird von den Schwarzen in Südafrika (Hottentotten, Kaffern, Zulus u. s. w.) berichtet, daß der Mann dort nur so lange arbeitet, bis er im stande ist, sich für das Erübrigte eine Kuh und eine Frau zu kaufen, welche beiden er nun für sich arbeiten läßt. Dazu kommt, wenn die Mittel es erlauben, eine zweite oder dritte Frau, welche von der ersten mit Freuden aufgenommen wird, da sich nun Arbeit und Schläge auf mehrere Schultern vertheilen. Ja die erste Frau arbeitet in ihrem

eigensten Interesse mit aller Kraft, um die Mittel für eine solche, sie selbst erleichternde Vermehrung des Familienstandes möglichst bald herbeizuschaffen. Man ersieht daraus, daß die Polygamie an und für sich durchaus nichts dem natürlichen Gefühl Widerstrebendes ist, und daß nur die Sitte späterer Zeiten ihr den jetzt auf ihr ruhenden Stempel der Verwerflichkeit aufgedrückt hat. Auch ist sie offenbar in vorgeschichtlichen Zeiten ganz allgemein gewesen und hat den natürlichen Uebergang aus dem Zustand sexueller Anarchie in denjenigen der eigentlichen Heirath gebildet — vorausgesetzt, daß die dafür nöthige Zahl von Frauen vorhanden war. Wo dieses nicht der Fall war, blieb sie, wie dieses auch noch heutzutage der Fall ist, ein besonderes Vorrecht der Reichen, der Häuptlinge, Könige, Priester u. s. w., während das gemeine Volk sich mit einer Frau oder gar mit dem Auskunftsmittel der Polyandrie begnügen mußte. Weit entfernt, in dieser Form Anstoß zu erregen, verlieh sie im Gegentheil dem Manne hohes Ansehen und wurde sogar durch die Religion geheiligt. So glauben z. B. die Chippeway-Indianer, daß die Polygamie dem großen Geiste angenehm, weil sie ein Mittel zahlreicher Nachkommenschaft sei. Der ganzen Länge des Zambesi entlang, sagt der berühmte afrikanische Missionär Livingstone, wird der Reichthum eines Mannes nach der Zahl seiner Frauen geschätzt; und die Frauen selbst sind die ersten, dies ganz natürlich zu finden. Am Gabunfluß (Westafrika), sagt der Reisende du Chaillu, ist der höchste Ehrgeiz eines Mannes, viele Frauen zu besitzen. Es giebt nichts, was größeren Werth für ihn hat; denn sie bebauen die Erde, bedienen ihn und sorgen für seine Ernährung. Ueberhaupt ist bei den afrikanischen Negern die Polygamie schon darum im höchsten Grade beliebt und eine Quelle des Reichthums, weil der Verkauf der Kinder, namentlich der Töchter, ein höchst einträgliches Geschäft bildet. Als

der Reisende Clapperton den Gabun-Negern von der Monogamie der Engländer sprach, brachen sie in lautes Lachen aus, indem ihnen die Sache allzu absurd vorkam.

Aber nicht bloß in Afrika, sondern auf fast allen übrigen Punkten der Erde ist die Polygamie noch weit verbreitet und den zahlreichen Bekennern des Islam durch ihre Religion bekanntlich nicht bloß erlaubt, sondern selbst zur Pflicht gemacht. Aber auch die Vergangenheit der jetzt entschieden monogamischen Völker war polygamisch, und die Nachwirkung davon erstreckt sich noch tief bis in die Geschichte. Von den meisten Völkern des Alterthums kann man sogar sagen, daß sie der Monogamie nur ausnahmsweise, der Polygamie dagegen als Regel huldigten. In Athen war Bigamie erlaubt, und bei den alten Juden hielten David und Salomo einen großen Harem. Daß die Inder mit Polygamie begonnen haben, beweisen die Vorschriften des Manuschen Gesetzbuches. Cäsar (de bello gallico) erzählt von den alten Galliern, daß sie polygam gewesen seien, und daß die Männer Recht über Leben und Tod ihrer Frauen gehabt hätten. Tacitus (Germania) rühmt zwar die Monogamie der alten Deutschen; aber er gesteht nichtsdestoweniger zu, daß gewisse germanische Edle mehrere Frauen gehabt hätten, und daß Verkauf der Töchter durch die Eltern stattgefunden habe. Daß sich diese polygamischen Sitten in Deutschland noch lange nachher erhalten haben, wird dadurch bewiesen, daß noch die Merowingischen Könige, z. B. Clothar und seine Söhne, sie übten. König Dagobert hatte drei und Karl der Große zwei Frauen. Der heilige Colomban wurde aus Gallien verwiesen, weil er die Polygamie des Königs Thierry getadelt hatte.

Selbst das Christenthum, welches aus der Ehe ein Sakrament machte, konnte der polygamischen Sitte nicht Herr werden, und selbst der heilige Augustin und Hugo Grotius erklärten

die Polygamie für natürlicher als die Monogamie. Auch erklärte keine Kirchenversammlung der ersten Jahrhunderte des Christenthums die Polygamie für Sünde; ein Verbot derselben im römischen Reich erfolgte erst im Jahre 393.

Jedenfalls hatte und hat die Polygamie den Vorzug, daß sie der in früheren Zeiten ganz allgemein und ohne daß einsittlicher Makel auf ihr ruhte, betriebenen Prostitution entgegenwirkte, und daß sie dieses in polygamischen Ländern fortwährend thut, während in monogamischen Ländern dieser Krebsschaden der Gesellschaft unausrottbar scheint. Auch vollzog sich der Uebergang aus der Polygamie in die Monogamie nicht aus sittlichen oder religiösen Motiven, sondern einfach durch Vermittelung des sog. Konkubinats, welches die tiefe Lücke zwischen der rein sinnlichen Liebe der Prostitution und der idealen der monogamischen Ehe auszufüllen bestimmt war. Dasselbe ist eine Art freier Heirath, welche lange Zeit hindurch durch die Sitte gestattet und durch die Gesetze anerkannt war, und hat sich aus der polygamischen Ehe in der Weise entwickelt, daß allmählich der ersten oder sog. großen Frau gewisse Vorrechte eingeräumt wurden, während die übrigen Frauen mehr zu der niedrigeren Stellung von Neben- oder kleinen Frauen herabsanken. Von da bis zu ihrer Ersetzung durch Konkubinen war dann kein weiter Schritt. Dieselben bestanden wohl anfangs meist aus kriegsgefangenen Frauen und Mädchen, wie dieses z. B. noch von den homerischen Helden berichtet wird — eine Sitte, welche übrigens noch lange nachher geübt wurde und zum Theil noch heute, z. B. in Abyssinien, geübt wird. Je mehr die monogamische Ehe im Laufe der Zeit über die polygamische gewann, um so mehr mußte das Konkubinat als Ersatzmittel dienen, und thut es bekanntlich, wenn auch in von Sitte und Gesetz verfehmter Weise, bis auf den heutigen Tag.

Die Haupturſachen, welche die Einführung der monogamiſchen Ehe mit der Zeit herbeigeführt haben, ſind einmal das im allgemeinen feſtſtehende Gleichgewicht der Geſchlechter und zweitens die Feſtſtellung des perſönlichen und vererbbaren Eigenthums, welches nun nicht mehr einſeitig von Vater oder Mutter, ſondern von beiden Eltern gleichmäßig vererbt wird. Auch das zunehmende Erwachen moraliſcher Gefühle oder Motive mag, wenn auch erſt in zweiter Linie, das Seinige gethan haben; doch gehört dieſe ſpätere Entwickelung des Monogamismus nicht mehr der Vorgeſchichte, ſondern der Geſchichte ſelbſt an und kann daher hier nicht weiter beſprochen werden.

Mit dem Uebergang der Gemeinſchaftsehe in die Einzelehe — einerlei nun ob dieſe monogamiſch oder polygamiſch war — war der Sieg des männlichen Prinzips über das weibliche entſchieden, und es begann nun jene ſklaviſche Unterdrückung und Ausbeutung des weiblichen Geſchlechts durch den Mann, welche einen Schandfleck in der Geſchichte der Menſchheit bildet, und welche bekanntlich bei wilden Völkern und im ganzen Orient noch heute gang und gäbe iſt. Freilich iſt der Uebergang aus dem Matriarchat in das Patriarchat und in die unbedingte Herrſchaft des Mannes ein ſo greller, daß er wohl nicht ganz ohne Nachwirkung bleiben konnte. Als eine ſolche Nachwirkung des abſterbenden Mutterrechts kann beiſpielsweiſe die hohe, den Römern faſt unbegreifliche Achtung der alten Deutſchen vor dem weiblichen Geſchlecht angeſehen werden. Jungfrauen aus edler Familie galten den Römern als die bindendſten Geiſeln bei Verträgen mit den Deutſchen; und der Gedanke, daß ihre Frauen in Gefangenſchaft und Sklaverei fallen könnten, war den letzteren fürchterlich und ſtachelte mehr als alles andere ihren Muth in der Schlacht. Sie erblickten etwas Heiliges und Prophetiſches in der Frau und hörten auf ihren Rath in den wichtigſten Angelegenheiten. So war be-

kanntlich Veleda, die brukterische Priesterin an der Lippe, die treibende Seele des ganzen Bataver-Aufstandes. Auch scheint die Herrschaft der Frau im Hause und über die Kinder unbestritten gewesen zu sein, während allerdings Tacitus von den Männern erzählt, daß sie ihre Zeit mit Jagen, Schlafen, Essen und Faullenzen hingebracht hätten, während alle schwere Arbeit auf den Schultern der Frauen, Alten und Wehrlosen ruhte.

Auch im alten Aegypten war die Stellung der Frau eine bessere und unabhängigere, aber nicht aus moralischen Beweggründen, sondern deswegen, weil sie nach dem ägyptischen Gesetz erb- und besitzberechtigt und daher oft reicher war, als der Mann. Vielleicht oder wahrscheinlich wirkten auch überbliebene matriarchalische Gewohnheiten mit, da man häufig hieroglyphische Inschriften auf Grabdenkmälern findet, welche den Namen der Mutter, aber nicht denjenigen des Vaters angeben. Dagegen war das Verhältniß bei der Mehrzahl der Völker ein anderes, und man kann im allgemeinen annehmen, daß der Frauenraub oder auch nur das Ceremoniell desselben Hand in Hand mit der rücksichtslosesten Unterdrückung des weiblichen Geschlechts ging und zum Theil noch geht. Selbst noch in Sparta konnte die Frau durch ihren Mann an andre verliehen werden, und dasselbe war im alten Rom der Fall, wo die Frau gesetzlich „in manu“, d. h. in der Hand des Gatten war, der das Recht über Leben und Tod derselben hatte.

Vielleicht kann die jetzt noch in civilisirten Ländern bestehende gesetzliche und soziale Zurücksetzung der Frau gegenüber dem Mann als ein Ueberrest oder eine Reminiscenz der primitiven Ehe durch Raub oder Kauf angesehen werden. Jedenfalls beweist die Erwerbung einer Frau durch Kauf und das Recht der Eltern, ihre Töchter schon im zartesten Alter nach

Belieben zu verkaufen, eine tiefe Mißachtung der Frau, welche dadurch auf gleiche Stufe gestellt wird mit jeder andern, durch Geld oder Tausch zu erwerbenden Waare.

Daß unter solchen Umständen auch das an die Einzelehe sich anschließende Familienleben, welches wir als die eigentliche Grundlage der Gesellschaft und des Staates anzusehen gewohnt sind, in seinen vorgeschichtlichen Anfängen sehr wenig dem Ideal entsprechen konnte, welches der civilisirten Gegenwart vorschwebt, liegt auf der Hand. Schon die bereits geschilderte, untergeordnete Stellung der Frau als Sklave und Hausthier, für welche aus der Geschichte der Völker in Vergangenheit und Gegenwart massenhafte Beispiele beigebracht werden könnten, machte ein Familienleben in unserm Sinne unmöglich. Dazu kam die absolute Gewalt des Vaters oder der Eltern über die Kinder, welche nach Belieben verkauft oder schon in frühester Jugend verheirathet werden konnten, ohne daß ihre eigene Neigung irgendwie in Frage kam. Es war eine reine Geschäftssache, und wenn leider solche gezwungene Heirathen aus Geschäfts- oder Standesrücksichten auch noch in unserer heutigen Gesellschaft vorkommen, so sind dieses doch Ausnahmen von der Regel und nicht durch Sitte oder Gesetz geheiligt. Was das Verhältniß der beiden Ehegatten selbst angeht, so darf man wohl annehmen, daß dasselbe in den wilden und barbarischen Zuständen der Vorzeit im allgemeinen dem Bilde entsprochen haben mag, welches der Reisende Monteiro von den afrikanischen Negern entwirft. „Der Neger," sagt derselbe, „kennt weder Liebe, noch Zuneigung, noch Eifersucht. Während der langen Jahre, die ich in Afrika zugebracht habe, habe ich niemals einen Neger das geringste Zeichen von Zärtlichkeit für seine Frau an den Tag legen sehen. Ich sah nie, daß er sie um die Taille gefaßt, oder daß er eine Liebkosung gegeben oder empfangen

habe, welche auf gegenseitige Liebe und Zuneigung schließen ließe .... Sie haben in ihrer Sprache nicht einmal Worte, um diese Gefühle auszudrücken."

Dasselbe gilt von verschiedenen nordamerikanischen Indianerstämmen, denen ebenfalls das Wort für „Liebe" oder „Lieben" fehlt. „Ein Indianer im Naturzustand," sagt Morgan, „erhebt sich nicht bis zur Leidenschaft der Liebe. Sie ist diesen Menschen, mit Ausnahme eines beschränkten Theils der Dorfbewohner, etwas vollständig Unbekanntes." Mitchell konnte unter den Gesängen der Indianer niemals etwas wahrnehmen, was einem „Liebeslied" geglichen hätte. Von den Kaffern sagt Schouter, daß die Frau der Ochs ihres Mannes sei, und er hörte eines Tages einen Kaffer vor seiner Frau sagen: „Ich habe sie gekauft; daher muß sie arbeiten."

Daß die Kinder, wenn selbstständig geworden, in der Regel jeden Zusammenhang mit den Eltern vergessen und sich in der Horde verlieren, ist bereits erwähnt worden. Nach Lubbock (a. a. O.) hat sich das Verhältniß der Kinder zu der Familie so gestaltet, daß das Kind anfangs nur eine verwandtschaftliche Beziehung zu seinem Stamm im allgemeinen, dann zu seiner Mutter und nicht zu seinem Vater, drittens zu seinem Vater und erst ganz zuletzt zu beiden Eltern einnahm. Nichtsdestoweniger haben sich im Widerspruch mit dieser anfänglichen Formlosigkeit der Ehe und Familie bei den meisten barbarischen oder halbbarbarischen Völkern im Laufe der Zeit eine Anzahl der sonderbarsten und oft einander total widersprechenden Sitten, Vorschriften oder Gewohnheiten bezüglich der Eheschließung, des Verhältnisses der Ehegatten untereinander, der Verwandtschaftsverhältnisse u. s. w. herausgebildet, mit deren Aufzählung man ganze Bände anfüllen könnte. Auch ist es vollständig unmöglich, an der Hand ethnologischer Thatsachen und Anhaltspunkte ein auch nur annähernd richtiges oder ge-

nügendes Bild von den Familienverhältnissen der vorgeschichtlichen Vergangenheit zu entwerfen oder zu gewinnen. Polyandrische, polygamische, matriarchalische, monogamische, hetäristische oder blutschänderische Gewohnheiten und Einrichtungen, die verwickeltsten Familien- und Stammesgebräuche spielen so durcheinander, daß sich daraus durchaus keine allgemeine Regel ableiten läßt. Besonders komplizirt und verschiedenartig gestaltet sind die Verwandtschafts- und Erbschaftsbestimmungen, welche in demselben Maße an Bedeutung gewinnen mußten, je mehr der anfängliche Kollektivismus und Kommunismus in den Individualismus und in die Einführung persönlichen Eigenthums und Erbrechts übergingen, und je mehr die anfängliche Wildheit und Armuth der ersten Menschenstämme durch Seßhaftigkeit und Ansammlung werthvoller Besitzthümer verdrängt wurde. Wenn man alle die zahllosen, auf diese Verhältnisse bezüglichen ethnologischen Thatsachen und Erfahrungen der Reihe nach Revue passiren läßt, wie dieses Ch. Letourneau in seiner ausgezeichneten Schrift über die Entwickelung der Heirath und Familie (Paris 1888) gethan hat, so lautet das Endergebniß dahin, daß es für diese Entwickelung kein absolutes oder allgemeines Gesetz giebt, und daß man sich damit begnügen muß, nur die allgemeinsten Umrisse dieser Entwicklung vom Stamm oder von der Gemeinschaftsehe zum Matriarchat, von da zur Herrschaft des Mannes oder Vaters und zuletzt zur monogamischen Ehe und Familie der Gegenwart oder zum Familienbegriff, wie er jetzt bei uns obwaltet, festzuhalten. Aber die zahllosen Abweichungen und Unregelmäßigkeiten, welche sich dazwischen geltend machen, beweisen, daß die Ansicht mancher Philosophen und Metaphysiker von einer regelmäßig voranschreitenden Kulturentwickelung der Menschheit nach höheren Gesetzen nicht richtig sein kann, daß vielmehr die Verschiedenheiten der Rasse, des Klimas, der Umgebung, der indi-

viduellen Eingebung, der geistigen Befähigung u. s. w. auch die größten Verschiedenheiten dieser Entwickelung bedingen. Sehr richtig bemerkt Lubbock (a. a. O.), daß wir aus den Sitten und Gebräuchen unsrer Wilden nicht unbedingt auf diejenigen der menschlichen Vorgeschichte schließen dürfen, da sich dieselben im Laufe sehr langer Zeiträume und Generationen gewisse stationäre Gewohnheiten neben einer oft sehr strengen, manchmal überaus komplizirten Sittenordnung angeeignet haben, von denen unsre prähistorischen Voreltern wahrscheinlich mehr oder weniger frei waren. Ein vernünftiger oder bestimmter Grund für viele dieser, in unsern Augen meist höchst lächerlicher Gewohnheiten oder Gebräuche läßt sich durchaus nicht ausfindig machen. Wenn z. B. bei manchen Völkern eine Frau nicht mit ihrem Schwiegersohn reden oder auch nur ihn ansehen darf, sondern ihm den Rücken zuwenden und eine allenfallsige Mittheilung durch dritte Personen an ihn gelangen lassen muß — oder wenn dieses Verbot bei gewissen Indianerstämmen auch auf den Schwiegervater ausgedehnt wird — oder wenn in Australien keiner den Namen seiner Schwiegereltern oder seines Eidams aussprechen darf — oder wenn in Zentralafrika der Freier weder die Eltern, noch die Verwandten seiner zukünftigen Frau und am Tage selbst seine Braut nicht sehen, sondern sie nur bei Nacht besuchen darf — oder wenn bei den Kaffern eine verheirathete Frau jeglichen Verkehr mit den Schwiegereltern und allen männlichen Verwandten des Gatten in aufsteigender Linie abbrechen muß — so sind solche und tausende ähnlicher barocker Gebräuche, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, ebenso unerklärlich, wie die mannigfaltigen Formen des krassesten Aberglaubens, welchem wilde Völker unterworfen zu sein pflegen. Auch wissen die Betreffenden selbst so wenig einen Grund, daß sie auf Befragen nur zu sagen wissen: Das ist so unsre Weise.

Ueberhaupt ist nichts unrichtiger, als die Vorstellung von einer ungebundenen Freiheit der Naturvölker. Dieselben sind in der Regel durch eine ganze Reihe unverständlicher, höchst unbequemer Sitten und Gebräuche, Vorrechte, widersinniger Verbote u. s. w., welche allmählich Gesetzeskraft erlangt haben, in einer Weise beherrscht oder beschränkt, daß der Zustand der Sitten civilisirter Völker dagegen als goldene Freiheit erscheint. „Die Sitte," sagt der bekannte Afrikareisende Schweinfurth, „quält und peinigt das arme Menschengeschlecht in den fernen Wildnissen von Afrika ebenso sehr, wie in dem großen Gefängnisse der Civilisation." Von den Australiern erzählen andre Reisende, daß sie von Regeln und Gebräuchen beherrscht werden, welche wohl die grausamste Tyrannei auf Erden bilden. Am schlimmsten sind die dummen Vorschriften eines gräulichen Aberglaubens, die Ceremonien und Höflichkeitsformen, die Speiseverbote der Wilden u. s. w. u. s. w.

Eines der auffälligsten und sonderbarsten dieser letztgenannten Verbote, welches hier nicht übergangen werden darf, weil dasselbe im Zusammenhang mit der geschilderten Entwickelung der Ehe- und Familienverhältnisse zu stehen scheint, ist die s. g. Couvade oder das Männer-Kindbett — Männer-Wochenbett — eine Sitte, welche sich merkwürdigerweise selbst in einigen Theilen Europas (Frankreich, Spanien auf beiden Seiten der Pyrenäen, Rußland, Insel Marken) bis auf den heutigen Tag erhalten hat. Dieselbe besteht darin, daß nach der Geburt eines Kindes nicht die Mutter, sondern der Vater sich zu Bett begiebt und sich vollkommen wie eine erkrankte Wöchnerin benimmt und pflegen läßt, während die Mutter ihren Geschäften nachgeht. Hauptaufgabe ist ein sehr strenges, mitunter in verminderter Weise bis zur Dauer eines halben Jahres durchgeführtes Fasten, veranlaßt durch den sonderbaren Aberglauben, daß der Genuß von Speisen,

namentlich von gewissen Speisen, dem Kind Schaden bringen müsse.

Die sonderbare Sitte ist übrigens sehr verbreitet auf den westindischen Inseln, bei den südamerikanischen Indianern, in Guyana u. s. w.; in gemilderter Form oder Weise in Borneo, Kamtschatka, Grönland, bei einigen asiatischen Gebirgsstämmen, bei den nordamerikanischen Indianern u. s. w. Diese gemilderte Weise besteht darin, daß der Mann sich zwar nicht zu Bette legt, aber während einer gewissen Zeit gewisse Verhaltungsregeln, namentlich in hygieinischer Beziehung beobachtet, von deren Verletzung man annimmt, daß sie dem Kinde Schaden bringen würden.

Als die ersten Nachrichten über die Couvade laut wurden, war man geneigt, die ganze Sache für eine Fabel zu halten, bis die Berichte zuverlässiger Augenzeugen dieselbe außer Zweifel stellten. „Ich hatte hiervon," erzählt der Jesuitenmissionär Dobrizhoffer, welcher die Couvade bei dem wilden Reiterstamm der Abipoinen zu beobachten Gelegenheit hatte „als in alten Zeiten geschehen, gelesen und darüber gelacht, da ich solche Tollheit für unglaublich hielt — —, endlich aber sah ich sie mit meinen eigenen Augen" u. s. w. u. s. w. Stirbt ein Kind, so berichtet D. weiter, frühzeitig, so ist man fest überzeugt, daß irgend eine durch den Ehemann begangene Versäumniß in Beobachtung der Regeln der Couvade daran schuld sei, und wird derselbe von dem Haufen der Weiber mit Verwünschungen überschüttet.

Was die Ursachen oder Beweggründe dieser eigenthümlichen Sitte anlangt, so hat man darüber verschiedene Meinungen geäußert. Doch dürfte es zweifellos sein, daß dieselbe aus jener frühen Zeit stammt, wo die polygamische oder monogamische Familie anfingen, das Uebergewicht über die Mutterfamilie zu gewinnen, und wo der Mann genöthigt war, durch

irgend ein äußeres und den Stammesgenossen bemerkbares Zeichen die Anerkennung seiner Vaterschaft zu erzwingen. Ohne Zweifel hat sich die Mutterfamilie lange und mit Aufgebot aller Kraft gegen das Eindringen der Vaterfamilie auf ihr Gebiet gewehrt und zwar nicht ohne Erfolg. Dem gegenüber suchte der Mann seine Vaterschaft und sein Anrecht an das Neugeborene symbolisch durch Nachahmung des mütterlichen Geburts- und Wochenbettaktes zu beweisen. Es ist zur Bestätigung dieser Erklärung bemerkenswerth, daß, worauf Letourneau (a. a. O.) hinweist, sich der Gebrauch der Couvade hauptsächlich bei denselben amerikanischen Indianern oder in einer Gegend erhalten hat, wo das System der Mutterfamilie und des Mutterrechts am meisten verbreitet war und theilweise noch ist. Die Couvade repräsentirt darnach den Versuch, sich von diesem System zu befreien. Sie weist darauf hin, daß der Mann seine Frau oder seine Frauen nicht mehr mit andern theilen will, daß er das während des Matriarchats ihm bestrittene Anrecht auf seine Kinder in Anspruch nimmt, und daß diese ihrerseits das Recht haben sollen, ihn zu beerben. Es ist ein einzelner Ausdruck oder Akt der bereits gekennzeichneten Auflehnung des Individualismus gegen den ursprünglichen Kollektivismus. Das gewählte Mittel ist freilich grobkörnig und bizarr; aber in einem gesellschaftlichen Zustand, wo es kein Civilstandsregister und Aehnliches gab, wirksam genug, um seinen Zweck zu erreichen. Die Meinung, daß das Verhalten des Vaters bei der Couvade dem Kinde Schaden oder Nutzen bringen könne, hat sich als später hinzugekommener Aberglaube angehängt und hat sich erhalten, nachdem die ursprüngliche und eigentliche Veranlassung längst vergessen war. Auch wissen die Anhänger dieses Gebrauchs so wenig einen vernünftigen Grund dafür anzugeben, daß, als Dobrizhoffer dem Kaziken Malakin, der eben das Wochenbett verlassen hatte,

darüber Vorhalt machte, derſelbe nur mit Berufung auf jenen Aberglauben zu antworten wußte. Der ſpaniſche Korporal Leale, der darauf hinwies, daß die Spanier bei ſolchen Gelegenheiten reichlicher eſſen, als gewöhnlich, und daß dieſes den Neugeborenen nichts ſchade, erhielt die Antwort: „Aber Ihr ſeid Spanier; und wenn Euer Eſſen Euren Kindern nicht ſchadet, ſo könnt Ihr Euch doch darauf verlaſſen, daß es für die unſrigen höchſt ſchädlich iſt.“ Es iſt dem Sinne nach ungefähr dieſelbe Antwort, die man, nur in andrer Form, überall zu hören bekommt, wo man alten und eingefleiſchten Vorurtheilen oder eingewurzeltem Aberglauben entgegenzutreten wagt. —

Ganz nahe mit den häuslichen und Familienverhältniſſen der Vorzeit hängen die Eigenthumsverhältniſſe zuſammen, welche ſich ebenfalls erſt im Laufe der Zeit und ſpäterer Entwickelung zu dem geſtaltet haben, was ſie heute ſind. Der moraliſche Begriff des Eigenthums iſt, worauf bereits weiter oben vorübergehend hingewieſen wurde, ebenſowenig dem Menſchen von Haus aus angeboren, wie die Moral überhaupt; er hat ſich erſt nach und nach mit dem zunehmenden Einfluß des Individualismus und der darauf baſirten ſozialen Gliederung entwickelt. Daher die große Neigung aller Naturvölker zu Diebſtahl, in Verbindung mit Lüge und Betrug! Bei den Indianern gilt ein gut ausgeführter Diebſtahl für das höchſte Verdienſt; und ſelbſt die alten Lacedämonier betrachteten einen mit großer Schlauheit begangenen Diebſtahl als höchſt ehrenvoll.

Ein Blick auf die Entwickelung des Eigenthumsbegriffes in der Vergangenheit und bei unſeren Wilden zeigt deutlich, daß unſere heutige Auffaſſung der Eigenthumsrechte verhältnißmäßig neu iſt. Namentlich gilt dieſes für die individuelle Aneignung des Grundes und Bodens, welche in der Geſchichte der Entwicke-

lung des Eigenthums erſt ſehr ſpät auftritt — während urſprünglich mit vollem Fug und Recht das Stück Erde, auf welchem ein Stamm oder Volk ſein Heim aufgeſchlagen hatte, als gemeinſames Eigenthum der Geſammtheit angeſehen wurde und an nicht wenigen Orten noch angeſehen wird. In ganz Afrika beſteht nach Letourneau (die Sozialwiſſenſchaft nach der Ethnologie, Paris 1880) die Individualiſirung und Mobiliſirung des Grundeigenthums nur ausnahmsweiſe. Ebenſo iſt es mit dem eingeborenen Amerikanerthum, welches in einer mehr oder weniger kommuniſtiſchen Verfaſſung lebt. Die Jagd- und Fiſchgründe gehören nicht dem Einzelnen, ſondern dem Stamm oder der Tribus. Bei den Eskimos ſind ſogar die Erträgniſſe der Jagd und des Fiſchfangs gemeinſchaftlich. Nur einige wenige Gegenſtände ſind perſönliches Eigenthum. Bei den alten Peruanern beſtand nach Prescott (Geſchichte der Eroberung Perus) ein ſyſtematiſch durchgeführter und von oben geleiteter Kommunismus, welcher zur Folge hatte, daß es keine Armuth und keinen Mangel gab, und daß für Alte, Schwache, Kranke oder von Unglück Betroffene ausreichend geſorgt war. In Neuſeeland giebt es nach Letourneau einzelne kleine Geſellſchaften, welche in einer ganz kommuniſtiſchen, ſelbſt mit Gemeinſchaftsehe verbundenen Verfaſſung leben. In Java beſteht noch überall Gemeinſamkeit des Bodens und eine Verfaſſung, welche ſich ſehr derjenigen des bekannten ruſſiſchen Dorfſyſtems (Mir) nähert — ein Syſtem, welches heute noch nicht bloß in einem großen Theile Rußlands, ſondern auch in manchen Dörfern Serbiens und Kroatiens und bei vielen aſiatiſchen Horden angetroffen wird. Das Land wird gemeinſchaftlich beſeſſen und bebaut, und die Ernte wird gleichmäßig unter die Gemeindeglieder vertheilt. Graf Cavour war ein großer Bewunderer dieſes Syſtems. Bei den mongoliſchen Nomaden- und Hirtenvölkern iſt nicht bloß Wald und Weideland, ſon-

dern sind selbst die Heerden gemeinsames Eigenthum des Stammes. In China hat sich die individuelle Aneignung des Bodens erst infolge einer langen Reihe von Gewaltmaßregeln und Usurpationen durchgesetzt; und dasselbe gilt für Japan, wo die mongolischen Eroberer mit Gewalt das Feudalsystem einführten. Die Indier kannten vor der englischen Eroberung weder das Recht der Veräußerung des Grundeigenthums, noch das Testament. Nach und nach kam man zur Einführung jenes Rechtes, aber nicht ohne daß es dazu der Einwilligung der Verwandten, der Miteigenthümer und der Nachbarn bedurft hätte. Bei den alten Hebräern war der Grund und Boden Familieneigenthum; aber alle fünfzig Jahre fand eine Neuvertheilung des Bodens statt. Auch in Griechenland und Rom ist die Gemeinsamkeit des Bodens oder Besitzes der individuellen Aneignung vorangegangen. In Sparta hielt das Verbot des Bodenverkaufs und des Testaments lange Zeit die Gleichheit des Besitzes aufrecht. Es war sogar nach Plutarch den alten Lacedämoniern erlaubt, sich der Pferde, Hunde, Werkzeuge ihrer Nachbarn zu bedienen, wenn diese keinen Gebrauch davon machten. In Athen unterwarfen Solon und seine Nachfolger das individuelle Eigenthum schweren Beschränkungen, wahrscheinlich als Reminiscenzen eines anfänglichen Kommunismus. Auch stattete der öffentliche Schatz arme Töchter aus; man vertheilte aus demselben Korn an Bedürftige, gab Gratisvorstellungen im Theater u. s. w. Auch in Rom hat sich das individuelle Eigenthum nur nach und nach aus dem gemeinsamen herausgebildet. Anfangs Gemeindeeigenthum, wurde es später zum Eigenthum der einzelnen Geschlechter und Familien, welche letzteren in Bezug auf den Besitz gewissermaßen eine einzige Person bildeten. Erst mit dem Gesetz der zwölf Tafeln und mit der Einführung der Rechte von Verkauf und Testament fing das individuelle Eigen-

thum an, das Uebergewicht über das gemeinsame zu bekommen. Das ursprünglich mächtige Gefühl der Solidarität verschwand mehr und mehr, und das Eigenthum wurde nach und nach zu einer absolut mobilen oder beweglichen Sache, welche sich nach Belieben in den Händen Einzelner anhäufen konnte oder durfte. Das große Grundeigenthum verschlang allmählich das kleine, und es entstanden im Römischen Reich Zustände, wie wir sie gegenwärtig noch in England infolge des Rechtes der Eroberung und des Feudalrechts zu beobachten Gelegenheit haben.

Auch im übrigen Europa trafen die römischen Eroberer überall auf kommunistische Zustände oder Gemeindeverfassungen. Diodorus Siculus erzählt von den Vaccäi (Basken), daß sie jedes Jahr ihr Land vertheilten und die Frucht gemeinsam ernteten, von welcher dann jeder sein Theil erhielt. Wer sich selbst etwas aneignen wollte, wurde mit dem Tode bestraft. Julius Cäsar erwähnt die Familiengemeinschaft der Aquitanier. Nach Strabo nahmen die Dalmatier alle acht Jahre eine neue Vertheilung des Bodens vor. Im alten Deutschland war das Testament oder Testatrecht, welches nach Laveleyes ausgezeichneten Untersuchungen über das Eigenthum und seine ursprünglichen Formen durchaus kein Ausfluß des Naturrechts, sondern erst eine spätere Erfindung wahrscheinlich römischen Ursprungs ist, unbekannt. Der gemeinschaftliche Territorialbesitz des deutschen Clans, welcher Mark oder Allmend hieß, umfaßte die ertragsfähigen Aecker, den Wald, die Wiesen und die Gewässer, von denen die Familien nur, wie bei vielen andern ackerbautreibenden Völkern, die Nutznießung hatten. In Gallien fand Cäsar eine analoge Organisation.

Erst das römische Recht mit seiner übermäßigen Betonung des Individualismus und der persönlichen Besitz- oder Eigenthumsrechte machte dem früheren Zustand der Dinge ein Ende

und trieb die letzteren im Sinne des persönlichen Egoismus auf die Spitze. Heute hat, wie Laveleye (a. a. O.) sagt, das Eigenthum seinen ehemaligen sozialen Charakter ganz verloren. Vollständig verschieden von dem, was es im Anfang war, hat es nichts Gemeinsames mehr an sich. Privilegirt, fesselos, ohne Rückhalt oder Verpflichtung, scheint es, ohne Rücksicht auf die Interessen der Gesammtheit, keinen andern Zweck als das Wohlsein des Individuums zu verfolgen u. s. w.

Wendet man diese Erfahrungen über die Entwickelung des Eigenthums und der Eigenthumsrechte und die stete Umformung der ursprünglichen Gemeinsamkeit des Eigenthums zu Gunsten der Einzelinteressen auf die Vorgeschichte an, so ist man wohl genöthigt anzunehmen, daß die wilden Horden der Urzeit das persönliche Eigenthumsrecht so wenig oder in so beschränkter Weise kannten oder achteten, wie manche Wilde der Gegenwart. Auch war bei der Lebensweise der wilden Jäger- oder Fischerstämme ein festes Eigenthum an Grund und Boden kaum möglich oder denkbar. Nur die Waffen oder Werkzeuge, die sich der Einzelne angefertigt oder durch Tausch erworben hatte, mochten sein persönliches Eigenthum bilden. Der Jagdgrund war gemeinschaftliches Eigenthum und wurde nur gegen das Eindringen fremder Stämme vertheidigt. Aber auch als Viehzucht und Ackerbau aufkamen, blieben Weide- und Ackerland im Besitz der Gesammtheit und wurden entweder gemeinschaftlich benutzt oder nur in sogenannten Usufrukt (Nutznießung) gegeben. Noch später vertheilte man den Boden an die einzelnen Familien, welche ganz unter der despotischen Gewalt des Familienoberhauptes standen, und wobei das Familieneigenthum an die Stelle des Stammeigenthums trat. Aber auch alsdann blieben in der Regel noch Wiese und Wald von dieser Vertheilung ausgeschlossen, wie dieses noch heutzutage bei dem russischen Mir oder der

schweizerischen Allmend der Fall ist. Auch war mit dem allmählichen Uebergang einzelner Ländereien in Privatbesitz noch lange nicht das Verkaufsrecht mit eingeschlossen. Die spätere Umformung der Eigenthumsrechte an Grund und Boden durch das Recht der Eroberung und das Feudal- und Lehnsgüterwesen gehört mehr der Geschichte, als der Vorgeschichte an.

Uebrigens giebt es noch heutzutage Naturvölker, bei denen der Sinn für Privateigenthum so wenig entwickelt ist, daß, wie Kapitän Montravel von den Neukaledoniern erzählt, dieselben einen Gegenstand, den sie soeben erhalten haben, an den ersten Besten weiter verschenken, so daß oft ein Objekt von großem Werth rasch durch tausend Hände geht.

„Das Eigenthumsrecht," sagt Laboulaye in seiner preisgekrönten Schrift über die Geschichte des Eigenthumsrechtes, „ist eine Schöpfung der Gesellschaft .... Jedesmal, wenn die Gesellschaft darin etwas ändert, ist sie in ihrem Recht, und niemand kann dagegen im Namen eines älteren Rechtes sich auflehnen; denn vor ihr und nach ihr giebt es nichts. In ihr ruht die einzige Quelle und der Ursprung des Rechts." —

So viel über die häuslichen und sozialen Verhältnisse des vorgeschichtlichen Menschen, für deren Beurtheilung wir freilich ebenso auf Konjektur, Vermuthung oder Analogie angewiesen sind, wie für die Beurtheilung seines intellektuellen Zustandes und der allmählichen Entwickelung und Weiterbildung seiner geistigen Fähigkeiten. Indessen gehen wir keinesfalls fehl, wenn wir die halb thierischen, halb menschlichen Urerzeuger des Menschengeschlechts in intellektueller Beziehung noch mehrere Stufen tiefer stellen, als die heute lebenden niedrigst stehenden Repräsentanten des Genus Homo. Sind wir doch nach den Resultaten der Sprachforschung genöthigt anzunehmen, daß die frühesten Repräsentanten dieses Genus

nicht einmal im stande waren, jene rohen Kieselwerkzeuge von paläolithischem Typus anzufertigen, welche wir als die ältesten Spuren oder Zeugnisse menschlichen Daseins auf der Erde kennen gelernt haben, und daß sie sich der gefundenen Steine oder Knittel ohne weitere Bearbeitung nur in ähnlicher Weise bedient haben mögen, wie die höheren Affen der Gegenwart. Denn wenn, wie Lazarus Geiger nachgewiesen zu haben glaubt, die die ältesten Werkzeuge benennenden Worte nur solche Handlungen oder Thätigkeiten bezeichnen, die der Mensch auch ohne Werkzeuge mit den bloßen Händen verrichten konnte, so muß daraus geschlossen werden, daß die menschliche Sprache älter sein muß, als jedes von dem Menschen zu seinem Gebrauche erfundene Werkzeug oder als jede Werkzeugthätigkeit überhaupt. Wenn man nun dazu weiter in Anrechnung bringt, daß die Verschiedenheit der einzelnen Sprachen unter einander eine so hochgradige ist, daß aus sprachlichen Gründen an einen gemeinschaftlichen oder einheitlichen Ursprung derselben gar nicht gedacht werden kann, und wenn daraus weiter gefolgert werden muß, daß die Entstehung oder Abzweigung der verschiedenen menschlichen Klassen oder Arten, der weißen, schwarzen, gelben, braunen u. s. w. Menschen aus dem ursprünglichen Menschenstamm noch älter sein muß, als die Sprache, so daß also bereits der sprach- und vernunftlose, dem Thiere nahestehende Urmensch sich in die verschiedenen menschlichen Rassen gespalten hat, deren Ueberreste oder Nachkommen wir heute vor uns sehen — so läßt dieses alles auf ein unglaublich hohes Alter des Menschengeschlechts auf der Erde und auf eine im Vergleich mit der Geschichte oder beglaubigten Ueberlieferung überaus lange Dauer der vorgeschichtlichen Zeit schließen. Wahrscheinlich ging nach Häckel (Anthropogenie) die Umwandlung des (längst ausgestorbenen) Alalus oder sprachlosen Ur- oder Affenmenschen (Pithecantropus) in den

echten oder sprechenden Menschen, welcher sich von seinen Vorgängern neben anderen Vorzügen durch die größere Ausbildung der Gliedmaßen, des Kehlkopfes und des großen Gehirns unterschied und im Besitz einer gegliederten Wortsprache war, schon lange vor Entstehung dieser Sprache vor sich, „und es existirte das Menschengeschlecht schon geraume Zeit mit seinem aufrechten Gang und der dadurch herbeigeführten charakteristischen menschlichen Körperform, ehe sich die eigentliche Ausbildung der menschlichen Sprache und damit der zweite und wichtigere Theil der Menschwerdung vollzog." Jedenfalls mußte die aufrechte Körperhaltung, welche den Brustorganen freiere Bewegung gestattet, der Bildung der Sprache nothwendig vorangehen.

Daß die Sprache eines der gewaltigsten Mittel der Menschwerdung gewesen ist und ebensosehr zur Ausbildung des Geistes beigetragen hat, wie dieser znr Ausbildung der Sprache, sowie daß erst mit Gewinnung der wahrscheinlich verhältnißmäßig sehr spät erlangten Sprachfähigkeit der Mensch als solcher in die Welt- oder Erdgeschichte eintreten konnte, kann keinem Zweifel unterliegen. Sprechen und Denken ergänzen und vervollkommnen sich gegenseitig; daher auch das griechische „λόγος" ebensowohl „Rede" wie „Vernunft" bedeutet, und das Wort „dumm" im Gothischen gleichbedeutend mit „stumm" ist.

Ebensowenig kann es einem Zweifel unterliegen, daß die Sprache des Menschen nur das letzte Produkt aus einer sehr langen und langsamen Entwickelung aus den rohesten Anfängen ist, welche mit der Sprache der Thiere die größte Aehnlichkeit oder Verwandtschaft haben. Dieser Zusammenhang ist nach Dr. G. Jäger ein so inniger, daß eine Aufhellung der Frage von der Sprachentstehung ohne genaues Studium der Thiersprache nicht möglich ist.

Die alte theologische Doktrin von einem göttlichen Ursprung

der Sprache, welche den Menschen fix und fertig als ein Geschenk des Himmels verliehen worden sei, ist gegenwärtig von allen ernsten Gelehrten total verlassen, und der Eifer, mit dem sich dieselben aller Orten dem Problem von der Entstehung der Sprache zuwenden und ihre Theorien über diese wichtige Frage aufstellen, ist der beste Beweis dafür, daß man von jenem unwissenschaftlichen, durch die Traditionen der Kirche gestützten Vorurtheil gründlich zurückgekommen ist. „Daß die Sprache einen menschlichen Ursprung hat," sagt Letourneau (a. a. O.), „ist eine Thatsache, die zu beweisen man heutzutage sich keine Mühe mehr gibt; nur einige hinter der Zeit zurückgebliebene Geister versuchen noch, dieselbe anzuzweifeln. Ohne Zweifel ist die reiche Mannigfaltigkeit der Flexionssprachen der höheren Rassen geeignet, auf den ersten Anblick zu blenden; aber die Vergleichung der vielen buntscheckigen Idiome, ihre hierarchische Gliederung, das Studium ihrer Entstehung und Entwickelung führen unwiderstehlich dazu, die artikulirte Wortsprache an den thierischen Schrei, welcher für sich nichts Göttliches an sich hat, anzureihen". Uebrigens widerspricht die Theorie von dem göttlichen Ursprung der Sprache selbst dem ausdrücklichen Zeugniß des alten Testaments, in welchem es heißt: „Und Gott brachte die Thiere zu Adam, um zu sehen, wie er sie nennete; denn wie der Mensch jedes lebendige Wesen nennen würde, so sollte es heißen".

Es würde an dieser Stelle zu weit führen, wollte der Verfasser das schwierige Problem von der Entstehung und Entwickelung der Sprache in ähnlicher Weise in seine Einzelheiten verfolgen, wie er dieses in seiner Schrift über die Stellung der Menschen in Natur und Gesellschaft (S. 163 u. flgd. und Note 104—108 der dritten Aufl.) gethan hat. Daher mag hier nur so viel bemerkt werden, daß die Menschensprache zunächst auf einer Fortentwickelung der Thiersprache beruht und

nur eine höhere menschliche Entwickelung einer allgemeinen, durch die ganze Thierwelt verbreiteten Sprachkraft oder Ausdrucksfähigkeit ist. Urelement derselben, welches man mit Dr. E. Franke (Kosmos, 1886 S. 98 ꝛc.) auf dem anatomisch-biologischen Gebiet dem Urelement der „Zelle" vergleichen kann, ist der thierische oder menschliche Schrei oder Empfindungs- oder Gefühlslaut. Gerade so wie das Thier hat der Mensch für die verschiedenen ihn bewegenden Empfindungen oder seelischen Erregungen wie Haß, Liebe, Schreck, Schmerz, Kummer, Freude, Vergnügen, Sehnsucht, Zorn, Furcht, Verlangen u. s. w. verschiedene Lautäußerungen, Töne oder Urlaute, welche die ersten Wurzeln jeder Sprache bilden. Aus ihnen setzen sich die s. g. „Interjektions-Sprachen" zusammen, bestehend aus verschiedenen Lauten, welche bei verschiedenen Empfindungen und Willensbestrebungen ausgestoßen werden, und welche Sprachen nach Franke analog sind den Sprachen der Vögel und Säugethiere, sowie derjenigen des menschlichen Säuglings. Auch der Urmensch hat anfangs nur diese, hauptsächlich zur Aeußerung von Empfindungen dienende Art von Sprache besessen, welche allerdings unterstützt wurde durch eine reiche Gebärdensprache. Lange mag dieses nach Franke so gedauert haben, bis durch Verschmelzung der Interjektionssprache mit der Gebärdensprache die Lautgebärdensprache entstand, d. h. ein Zustand, in welchem der Sprechende zuerst durch eine Interjektion die Aufmerksamkeit zu erregen suchte und alsdann eine Mittheilung durch Gebärden folgen ließ. In diese frühe Zeit, da nur erst Interjektions- und Gebärdensprache, aber noch keine gegliederte Wortsprache bekannt war, fällt auch nach demselben Autor die Spaltung der Urmenschheit in verschiedene Völker und Rassen.

Zu dieser Lautgebärden-Sprache gesellte sich sehr bald die s. g. Onomatopoe oder Schallnachahmung, wobei Töne der

äußeren Natur, s. g. Naturlaute, nachgeahmt wurden, und welche die Ursache dafür ist, daß sich in allen Sprachen der Erde, so viele Tausende derselben auch existiren mögen, eine Anzahl gleichbedeutender und auch mehr oder weniger gleichlautender Worte vorfindet. Ohne Zweifel ist die Schallnachahmung eines der wirksamsten Mittel zur Bildung von Lautbegriffen und Sprachwurzeln gewesen, wie wir dieses ja mit Leichtigkeit an unsern Kindern beobachten können, welche z. B. den Hund nicht Hund, sondern „Wauwau" oder die Kuh „Muh" oder die Uhr „Tick-Tack", nennen, oder auch an unsern heutigen Wilden, welche z. B. die ihnen vorher unbekannte Kanone mit „Pung" bezeichnen. Wenn heutzutage nicht mehr alle oder viele Sprachwurzeln als Schallnachahmungen nachgewiesen werden können, so erklärt sich dieses daraus, daß sich die früheste Lautform so weit vom Urwort entfernt haben kann, daß der Zusammenhang nicht mehr nachweisbar ist. Der Laut blieb, aber das Wort repräsentirte andere Vorstellungen; die Schallnachahmung hatte ihren Dienst gethan und verschwand allmählich. Wer würde z. B. bei den Sanskrit-Wurzeln pu (reinigen), plu (schwimmen) und ruk (Licht) an eine Entstehung durch Schallnachahmung denken? Dennoch hat es Curti (Die Entstehung der Sprache durch Schallnachahmung, Stuttgart 1885) sehr wahrscheinlich gemacht, daß pu ursprünglich eine Nachahmung des blasenden Mundes darstellte und erst später zu der Bedeutung des Schmutz wegblasen, d. h. reinigen, gelangte; daß plu ursprünglich das Blasen des Windes darstellte, und daß man von da zur Bezeichnung der vom Wind bewegten Welle, sowie zur Bedeutung „Schiff" und „schwimmen" überging, und daß man mit ruk ursprünglich wohl das Geräusch zweier, zur Erzeugung von Feuer aneinandergeriebener Hölzer bezeichnete, woraus sich dann weiter die Bedeutung von Licht und Feuer ganz von selbst ergab.

Nach Taine ist das, was sprachlich den Mensch vom Thier unterscheidet, daß er von Interjektionen und Nachahmungen zur Bildung von Wurzelwörtern gelangte. Ueber diese Stufe kommt nach ihm das Thier nicht hinaus, und eine auf Wurzeln gegründete Sprache besitzt nur der Mensch. Aber bis er dahin gelangte, aus einer rudimentären Zusammenfügung oder Aufeinanderfolge einzelner Worte oder Wurzeln, wobei nichts die Person, das Geschlecht, die Zahl u. s. w. andeutete, zu einer synthetischen Sprachform zu gelangen, mußten Tausende von Jahren allmählicher Entwickelung vergehen. Bleek (Ueber den Ursprung der Sprache, Weimar 1868) rechnet für die Entwickelung der Sprache mindestens hunderttausend Jahre und für diejenige des deutschen Sprachstammes dreißig bis fünfzigtausend Jahre — Zahlen, welche den von Mortillet für die Dauer vorgeschichtlicher Zeiträume aufgestellten Berechnungen beinahe nahe kommen. Auch der ausgezeichnete Sprachforscher A. Schleicher (Die Darwinsche Theorie und die Sprachwissenschaft) ist der Ansicht, daß die vorgeschichtliche Existenz der Sprache eine zeitlich viel längere gewesen sein muß, als die geschichtliche, und daß wahrscheinlich in der vorgeschichtlichen Zeit viel mehr Sprachgattungen, von denen wir nichts wissen, untergegangen sein müssen, als deren heute noch fortleben. Im übrigen spricht auch dieser Autor die Meinung aus, daß das, wovon schließlich alle Sprachen ihren Ausgangspunkt genommen haben, sogenannte Bedeutungslaute oder einfache Lautbilder oder Lautformen für Anschauungen, Vorstellungen, Begriffe u. s. w. ohne alle grammatikalische Bedeutung waren. Diese Anfänge oder Wurzeln bildeten sich anfangs in Menge, aber überall in formell gleicher Weise, gerade so wie die organischen Zellen, so daß man zwar eine unzählbare Menge von Ursprachen annehmen, aber doch für alle eine und dieselbe Form der Entwickelung annehmen

muß. Wie sich die anfänglichen, weder als Pflanzen noch als Thiere anzusprechenden Formen des organischen Lebens in derselben Art und Weise bildeten, so auch die Wurzeln der Sprachen!

In demselben Maße nun, in welchem sich aus diesen Anfängen die eigentliche Wortsprache entwickelte, mußte die bei Thieren, Wilden und Kindern gebräuchliche Zeichen- und Geberdensprache abnehmen oder in den Hintergrund treten. Aber jedenfalls hat diese letztere Art der Verständigung oder Gedanken-Vermittlung bei dem Urmenschen lange Zeit hindurch dieselbe wichtige Rolle gespielt, welche sie noch heutzutage bei Wilden und Taubstummen spielt. Auch heute noch ist die Sprache vieler wilden Stämme so arm oder unvollkommen, daß sie sich ohne Zuhülfenahme von Geberden und Zeichen nicht verständigen und daher im Dunkeln nicht unterhalten können. Auch das Kind lernt die Geberdensprache in Verbindung mit Schreien oder Empfindungslauten früher und leichter, als die Lautsprache, welche bei ihm, wie in der Anfangs- oder monosyllabischen Periode der Sprachbildung überhaupt, nur ein unverbundenes Aneinanderreihen einzelner Worte ist.

Ganz unentbehrlich ist die Geberdensprache solchen wilden Stämmen, bei denen, wie z. B. bei den amerikanischen Indianern, eine derartige Sprachverschiedenheit oder Sprachenmannigfaltigkeit herrscht, daß sich sogar ganz nahe bei einander wohnende Völker auf keine andere Weise verständigen können. Von den Indianern der Felsengebirge erzählt James, daß sich die einzelnen Stämme trotz ihres beständigen Verkehrs unter einander keine mündlichen Mittheilungen machen können, weil keiner des andern Sprache kennt. Daher sieht man häufig zwei Mitglieder der verschiedenen Horden, auf der Erde sitzend, sich mit Hülfe der Zeichensprache auf das lebhafteste

unterhalten. Sie verstehen diese Kunst aus dem Grunde. Auch von andern Indianerstämmen wird dasselbe berichtet Morgan (System der Blutsverwandtschaft) erwähnt sogar einen Fall, wo ein bereits seit drei Jahren vermähltes Indianerpaar aus zwei verschiedenen Stämmen nur durch die Zeichensprache mit einander verkehrt habe, da keines auch nur eine Silbe von der Sprache des andern zu verstehen im stande war.

Etwas dem Aehnliches existirt sogar in Europa in den Thälern des Kaukasus, wo so viele verschiedene Sprachen gesprochen werden, daß die Perser den Kaukasus „das Gebirge der Sprachen" nennen. Diese Sprachen-Mannigfaltigkeit erklärt sich einerseits daraus und beweist andrerseits, daß der Entwickelungsprozeß der Sprachen gerade den gegentheiligen Gang von demjenigen verfolgt hat, den er hätte verfolgen müssen, wenn sich die verschiedenen Sprachen aus einer gemeinsamen Ursprache entwickelt hätten. Ebenso wie die Menschheit im Urzustand aus einer großen Menge isolirter Familiengruppen bestand, welche sich erst mit fortschreitender Kultur zu Stämmen und zuletzt zu Völkern zusammenschlossen — so setzt Alsberg (a. a. O.) auseinander — ebenso deuten zahlreiche Umstände darauf hin, daß es in den frühesten Stadien der Sprachentwickelung eine ungeheure Anzahl von Sprachen gegeben hat, von denen jede auf eine ganz kleine Anzahl von Personen beschränkt war, und deren Anzahl erst dadurch verringert wurde, daß die kleinen Familiengruppen zu größeren Komplexen (Stämme und Völker) verschmolzen. Oder — mit andern Worten — die frühesten Sprachen waren nichts weiter als Familiensprachen, deren Verschmelzung zu größeren Sprachgruppen in zeitlich getrennte Epochen fällt, und zwar so, daß dieser Vorgang sich zum Theil noch heute verfolgen läßt. So hat bei den auf sehr niedriger Kulturstufe stehenden Einge-

borenen Australiens fast jedes Familienstämmchen seine eigene Sprache, und der Prozeß der Verschmelzung hat kaum erst begonnen, während derselbe bei den Rothhäuten Amerikas bereits wenigstens so weit gediehen ist, daß die zahllosen Familiensprachen sich daselbst zu einer immerhin noch beträchtlichen Zahl von Stammessprachen vereinigt haben, und während in dem ältesten Kulturland Aegypten dieser Vorgang sich schon vor Jahrtausenden vollzogen hat. Dieser Verschmelzungsprozeß erklärt auch mit Leichtigkeit den eigenthümlichen Umstand, daß die Sprachen unkultivirter Völker bei aller sonstigen Armuth und dem Fehlen von Bezeichnungen für die meisten abstrakten Begriffe doch einen bemerkenswerthen Reichthum an sogenannten Homonymen oder gleichbedeutenden Worten für denselben Begriff oder Gegenstand haben, wovon allerdings im Laufe der Zeit die meisten entweder anders verwendet oder außer Gebrauch gesetzt werden.

Abgesehen hiervon ist Wortarmuth ein Zeichen der Sprache ungebildeter Menschen und Völker, während Wortreichthum die Bedeutung des Gegentheils hat, indem in demselben Maße, in welchem die Bildung zunimmt, auch der Fortschritt der Sprache durch vermehrte Arbeitstheilung, d. h. durch genauere Bestimmung der Begriffe und Bezeichnung derselben durch abgesonderte Worte, vor sich geht. So erhebt sich nach Berechnungen englischer Gelehrten der Wortschatz eines englischen Tagelöhners kaum auf 300—500 Worte, derjenige des Bedürfnisses einer gebildeten Unterhaltung auf 3000—5000, derjenige einer guten englischen Zeitung auf 6000—8000, derjenige Shakespeares, der das stärkste bekannte Vokabularium haben soll, auf 15 000 Worte — während der gesammte Wortreichthum einer möglichst hoch entwickelten Sprache die Zahl von ungefähr hunderttausend erreicht. Auch fehlen, wie bereits bemerkt, den Sprachen wilder Völker in der Regel nicht bloß alle Bezeich-

nungen für abstrakte Begriffe, deren Zustandekommen eine gewisse Vernunftthätigkeit oder Reflexion voraussetzt, wie Liebe, Dankbarkeit, Tugend, Wahrheit, Geist, Seele, Hoffnung, Gefühl, Vernunft, Geschlecht, Art u. s. w., sondern auch für die einfachsten Sammelbegriffe oder Ausdrücke für Eigenschaften, welche verschiedenen Körpern auf einmal zukommen, wie Thier, Pflanze, Fisch, Vogel, Baum, Farbe, Ton u. s. w. Sie haben ein besonderes Wort für jede Art von Farbe oder Baum, für einzelne Bäume, Fische oder Vögel, aber keine allgemeine Bezeichnung für den Begriff „Baum", „Fisch" oder „Vogel". Mitunter haben sie nach Lubbock (a. a. O.) auch gar keine Ausdrücke für die verschiedenen Farben. Nach dem Bericht des Missionär Pater Baegert, der lange unter den Eingeborenen Niederkaliforniens gelebt hat, haben dieselben gar keine Wortbezeichnungen für allgemeine Begriffe, wie Leben, Tod, Wetter, Hitze, Kälte, Freundschaft, Wahrheit, Herr, Diener, Urtheil, Reich, Arm, Fromm, Alt, Jung u. s. w., sondern nur Bezeichnungen für materielle Dinge, die man sehen oder fühlen kann, oder für bestimmte Personen, z. B. für eine junge Frau, einen alten Mann u. s. w. (Rep. of the Smithson. Inst. 1864, S. 394.) Die ausgestorbenen Tasmanier hatten keine Bezeichnungen für Eigenschaften, wie hart, weich, warm, kalt, lang, kurz, rund u. s. w. und sagten für hart „wie ein Stein", für groß „lange Beine", für rund „wie der Mond" u. s. w. Auch fehlten ihnen nach dem Bericht des Rev. T. Dove alle höheren Anschauungen und Begriffe oder jeder Gedanke an unsre Bestimmung als vernünftige Wesen. Die Sprache der tiefstehenden Veddahs auf Ceylon enthält nach Bailey nur Worte für die am meisten in die Augen fallenden Naturgegenstände, sowie für die im Laufe des Tages vorkommenden Dinge; ja sie ist so roh und unentwickelt, daß die allergewöhnlichsten Begebenheiten häufig nur durch die wunderlichsten Um-

schreibungen berichtet werden können. Uebrigens erzählt Sir Emerson Tennent von ihnen, daß sie sich gegenseitig fast nur durch Zeichen, Grimassen und Gurgeltöne, welche wenig Aehnlichkeit mit bestimmten Worten oder mit einer Sprache überhaupt haben, verständigen.

Diese Beispiele könnten beliebig vermehrt werden. Sie gestatten den Analogieschluß, daß auch der Wortvorrath des Urmenschen, nachdem er die Periode der Interjektions- und Geberdensprache hinter sich hatte, nur ein sehr dürftiger gewesen sein kann oder muß, und daß sich der ganze komplizirte Bau und Reichthum unsrer höchsten entwickelten Sprachen auf die einfachsten und rohesten und bei dem wahrscheinlichen Fehlen einer ganzen Anzahl uns geläufiger Laute oder Lautgruppen auch dürftigsten Anfänge zurückführen läßt. In der ersten oder monosyllabischen Periode stehen die einsilbigen Worte oder Wurzeln, deren Zahl kaum einige hundert betragen haben mag (während, wie bereits bemerkt, der Wortschatz einer hochgebildeten Sprache auf hunderttausend zu berechnen ist), gleichwerthig und unverbunden neben einander und werden erst in der zweiten Periode der agglutinirenden Sprachen zu mehreren oder vielen zusammengeleimt. In der dritten oder letzten Periode der flektirenden oder deklinirenden Sprachen haben die Wurzeln, bei deren erster Bildung es sich immer nur um sinnliche Eigenschaften handelte, ihre ursprüngliche Form und Bedeutung mehr oder weniger verloren, und die eigentliche Bedeutung der Worte ist nicht mehr aus ihnen selbst, sondern nur durch philologische Untersuchung erkennbar, welche letztere z. B. nachweist, daß das Wort „Mond“ ursprünglich „Zeitmesser“, das Wort „Erde“ ursprünglich „die Gepflügte“, das Wort „Sonne“ ursprünglich „die Erzeugerin“ heißt. Die Wurzeln dienen hier nur noch gewissermaßen als Bausteine, aus deren Zusammenfügung und Verkittung fast ausnahmslos

das stolze Gebäude der fertigen Sprache hervorgeht; und der jetzige Wortreichthum ist nur die Folge der vielen Anpassungen und Veränderungen, welche die ursprünglichen Naturlaute im Laufe der Jahre durchgemacht haben.

Daß dieser ganze Prozeß der Sprachentwickelung, der übrigens durchaus nicht überall gleichmäßig vor sich geht, wie schon bemerkt, sehr lange Zeiträume in Anspruch genommen haben muß, und daß namentlich im Hinblick auf die vorstehend geschilderten Sprachzustände unserer Wilden der Uebergang des Urmenschen aus der thierischen in die eigentlich menschliche Periode als ein ebenso schwieriger wie langsamer angesehen werden muß, erscheint selbstverständlich. „Man ist," sagt Baer (a. a. O.), „darüber einig, daß die Epoche sehr lange gedauert habe, in welcher der Mensch, gleich dem Thiere, nur durch Geberden und unartikulirte Laute seine Bedürfnisse auszudrücken im stande war. Auf dieser Stufe mögen die sprachlosen Menschenrassen gestanden haben. Damit sie aus diesem Zustande heraustreten konnten, war die Erfüllung gewisser Vorbedingungen unerläßlich, und die hierzu nothwendigen Fähigkeiten konnten nur allmählich und zwar im harten Kampfe um das Dasein erworben werden. — Die Sprache ist keine Erfindung eines Einzelnen oder gar, wie von mancher Seite gelehrt wird, dem Menschen von außen her mitgetheilt worden, sondern etwas ganz allmählich Gewordenes, ein Etwas, das einmal noch nicht vorhanden war, mit Einem Worte eine Errungenschaft der im Kampfe ums Dasein errungenen Ausbildung des menschlichen Körpers und der menschlichen Bildung. Die auf der tiefsten Kulturstufe stehenden Stämme haben meist auch die unvollkommensten Sprachen. Es fehlen ihnen lautliche Ausdrücke für eine ungeheure Menge von Dingen, weil sie dafür keine Begriffe haben und in ihrem Zustande auch nicht brauchen. — Es würde zu weit führen, wollten wir hier auch noch der Weiterentwicke-

lung der Sprachen, der Wurzel- und Wortbildung folgen. Wir müssen uns mit dem Hinweis genügen lassen, daß alle höher organisirten Sprachen nach und nach aus einfachen Sprachorganismen im Laufe ungeheurer Zeiträume entstanden sind oder sich entwickelt haben; die Sprache selbst ist also das Produkt eines allmählichen Werdens nach Lebensgesetzen, die man gegenwärtig in ihren wesentlichen Grundzügen aufzudecken im stande ist, und zwar im Verein und gleichzeitig mit der größeren Ausbildung der Sprachorgane und des Gehirns."

Geradeso wie die Sprache durch einen gleichen natürlichen Entwickelungsprozeß und geleitet von äußerer Anschauung — wenn auch selbstverständlich weit später als jene — entstand auch die Schrift, mit deren Hülfe sich das Menschengeschlecht zuerst aus dem Zustande der Barbarei zur Civilisation emporschwang. Die Kunst des Schreibens ist es, welche, wie Tylor (a. a. O.) bemerkt, zuerst der Geschichte, dem Gesetze, der Wissenschaft Dauer verleiht, während ohne dieselbe die Völker lediglich auf ihr Gedächtnis angewiesen und nicht im stande sind, Ereignisse aufzuzeichnen oder neue Beobachtungen für den Gebrauch künftiger Generationen aufzuspeichern.

Alle Schrift ist ursprünglich aus Bildern entstanden, wobei der zu bezeichnende Gegenstand lediglich durch seine Abbildung bezeichnet wurde. Die erste oder früheste Stufe in der Bildung und Entwickelung der Schrift bilden daher jene rohen Umrisse gesehener Gegenstände, welche von den wilden Höhlenbewohnern der grauen Vorzeit auf Knochen, Holz oder Stein eingeritzt oder eingekratzt und bereits des Näheren beschrieben worden sind. Daher nach Brugsch (Ueber Bildung und Entwickelung der Schrift, Berlin 1868) noch in unserem heutigen Wort „schreiben" (holländisch schryven, schwedisch skrifva, dänisch skrive, isländisch skrifa, lateinisch scribere, griechisch graphein, hebräisch saphar, altägyptisch chet u. s. w.)

der Begriff des Schabens, Schraffirens, Einkratzens u. ſ. w. onomatopoetiſch ausgedrückt iſt. Die Bilder ſollen hier das ausdrücken, was ſie wirklich darſtellen, alſo Thier, Pflanze, Haus u. ſ. w. Aber die eigentliche Bilderſchrift oder Schrift mit Hülfe von Bildern, welche wahrſcheinlich im Steinzeitalter noch unbekannt geweſen iſt, entſteht erſt dann, wenn mehrere ſolcher Bilder oder Gegenſtände ſo zuſammengeſtellt werden, daß ſie einen beſtimmten Zuſammenhang oder Gedankengang ausdrücken ſollen, wie in der bekannten Bilderſchrift der Indianer, Mexikaner, der urſprünglichen Hieroglyphik u. ſ. w.

Auf der zweiten oder ſymboliſchen Stufe ſollen nicht bloß Gegenſtände, ſondern auch Begriffe oder Gedanken durch Bilder ausgedrückt werden, alſo z. B. der Begriff der Nacht durch eine Eule oder ein verfinſtertes Kreuz oder ein ſchwarzes Viereck oder (wie bei den alten Aegyptern) durch ein Himmelsgewölbe über einem Stern; oder der Begriff des Todes durch einen Mann ohne Kopf, oder derjenige des Lichtes durch ein Auge, oder derjenige der Schnelligkeit durch das Bild eines fliegenden Vogels, oder derjenige der Ewigkeit durch eine Schlange, welche ſich in den Schwanz beißt, oder derjenige der Macht durch das Bild eines Scepters, oder derjenige der Mitte durch ein Herz, oder derjenige einer Reiſe durch eine Reihe von Fußſtapfen, oder derjenige des Gehens durch ein Paar Beine u. ſ. w. u. ſ. w.

Auf der dritten oder ſogenannten phonetiſchen Stufe (Lautſchrift, Syllabismus) ſtellen die Bilder beſtimmte Worte oder Silben dar, wobei die erſteren bereits in einzelne Silben zerlegt und je nach dem Klange derſelben durch beſondere paſſende Bilder wiedergegeben werden. Dieſe Stufe entfernt ſich von der unmittelbaren Objektivität durch Willkürlichkeiten ſchon ſehr bedeutend, indem die Lautſchrift eine Anzahl kon-

ventioneller Zeichen und Bilder erfindet, von denen jedes eine besondere Bedeutung hat, welche erlernt werden muß. Schließlich wurde diese Art der Bilderschrift so komplizirt, daß sie der großen Menge unverständlich blieb und nur von den Eingeweihten (Priestern u. s. w.) entziffert werden konnte.

Endlich entstanden aus diesen Lautwerthen oder Silbenzeichen die eigentlichen Buchstaben und damit das Alphabet, welches die Höhe vollkommenster Schrift repräsentirt und dem Voranschreiten der Kultur unberechenbare Dienste geleistet hat. Und selbst heute noch sind wir im stande, den Ursprung unserer Buchstaben, die keine willkürlich erfundenen Zeichen sind, bis auf die frühesten Anfänge menschlicher Gesittung zurückzuführen und nachzuweisen, wie z. B. unser A aus dem Bilde des Adlers, unser L aus dem Bilde des Löwen, unser C oder G aus dem Bilde eines gehenkelten Gefäßes, unser F aus dem Bilde der Hornschlange, unser D aus dem Bilde einer ausgestreckten Hand mit darüber ragendem Daumen u. s. w. u. s. w. entstanden sind.

Erfunden wurde die Buchstabenschrift entweder von den Aegyptern oder von den Babyloniern und weiter ausgeführt von den Phöniziern, mit welchen sie sich zu allen Völkern des Mittelmeers und von da bis auf die heutige Zeit verbreitete. Uebrigens soll die Buchstabenschrift auch in China und Mexiko selbständig erfunden worden sein. Wie mächtig sich der Einfluß der Bilderschrift auch später noch geltend machte, zeigt der Umstand, daß die Aegypter, als sie bereits ein Alphabet oder Schriftzeichen besaßen, die Gewohnheit beibehielten, hinter jedes mit Buchstaben geschriebene Wort noch ein Bild des betreffenden Wortes zu setzen, so hinter „kot“ das Bild eines Töpfers, hinter „sus“ das Bild eines Pferdes u. s. w.

„Die Buchstaben unserer Schrift,“ sagt Brugsch (a. a. O.),

„sind die letzten, einfachsten, natürlichsten Vertreter aus einer beinahe unbegrenzten Menge bedeutungsvoller Bilder und Zeichen, welche vergessen wurden, als jene, in beschränkter Anzahl und jeder sinnlichen Nebenbedeutung entkleidet, sich zum schlichten Laut emanzipirten und nun ihren Eroberungszug hielten von Land zu Land, von Volk zu Volk, von Geschlecht zu Geschlecht. Mit ihrem Eintritt tritt die Geschichte in die Welt; und der Griffel, den die Göttin (der Geschichte) führt, hat seitdem nicht aufgehört, die Thaten der Menschheit in dem großen Buche der Weltgeschichte zu verzeichnen." —

Ebenso langsam und allmählich wie die Schrift, die Sprache, der Sinn für Eigenthum, die Ehe und Familie, die Moral, die soziale und politische Gliederung, haben sich auch die religiösen Vorstellungen des Urmenschen entwickelt. Wenn der römische Schriftsteller Petronius den berühmten Ausspruch gethan hat „Primus in orbe deos fecit timor", so hat er damit, wenn auch nicht alle, so doch eine der Hauptursachen für die Entstehung des Glaubens an persönliche, die Natur und die menschlichen Schicksale beherrschende Uebermächte aufgedeckt. Die Furcht vor dem Unbekannten, Unerklärlichen, Wunderbaren, Geheimnißvollen war es, welche in der Seele des Natur- oder Urmenschen zuerst den Gedanken oder Glauben an jene Uebermächte oder an übernatürliche Einwirkungen erwecken mußte. Namentlich waren es die selbst heute noch den gebildeten oder aufgeklärten Menschen erschreckenden Gewitter mit ihren Folgeerscheinungen, ferner die unheimlichen Erdbeben, die Verfinsterungen der Gestirne, die Vulkanausbrüche, die Stürme, die Ueberschwemmungen, die Angst vor wilden Thieren, welche in der Seele des Urmenschen Furcht und Entsetzen erregen und den Gedanken an übernatürliche oder übermenschliche Einwirkungen erwecken oder es schließlich dahin bringen mußten, daß derselbe die ganze ihn umgebende Natur

mit unzähligen Geistern oder Dämonen erfüllt glaubte, welche ihm bald Schaden, bald Nutzen brächten. Gewitter und Erdbeben gaben zunächst Anlaß zur Entstehung der Erd- und Gewittergötter oder Gewitterdämonen, auf welche erst später die Luft- und Lichtgötter und die weit verbreitete Verehrung der Sonne und des Mondes folgten, indem man sich vorstellte, daß das Licht und die Sonne gewissermaßen den Sieg über die Nacht oder das nächtliche Chaos, das vor Erschaffung der Welt geherrscht, davongetragen habe. Natürlich waren alle diese Vorstellungen vollständig anthropomorphistisch oder nach dem Muster und Modell menschlichen Seins und menschlicher Verhältnisse gebildet. Sie stellten gewissermaßen eine Selbstidealisirung des Menschen dar, welcher letztere in allem, was seine Phantasie erschuf, immer nur sich selbst oder sein eigenes Wesen wiederfand und wiederfinden konnte.

Hierzu gesellte sich ein weiteres, sehr wichtiges Moment, nämlich der allgemein verbreitete Glauben des Naturmenschen an die umherirrenden Geister oder Seelen der Todten oder Gestorbenen, zu welchem Glauben die demselben unerklärlichen Erscheinungen des Schlafes und Traumes, der Ohnmacht, Bewußtlosigkeit und des Scheintodes, der Visionen und Hallucinationen, vor allem aber diejenige des wirklichen Todes, welchen man als kein natürliches Ereigniß, sondern immer nur als durch besondere Umstände, feindliche Einwirkungen u. dgl. herbeigeführt sich vorstellte, die sehr nahe liegende Veranlassung bildeten. Diese Erscheinungen gaben, wie gesagt, Anlaß zu dem Glauben, daß der Mensch aus zwei ganz verschiedenen Wesen bestehe, einem leiblichen und einem geistigen, von denen das letztere während der Dauer der genannten Zustände sich von dem zu ihm gehörigen Leibe zeitweis oder für immer entferne, um die Welt zu durchstreifen und nach dem Tode einen in der Regel nachtheiligen oder zu fürchtenden

Einfluß auf die lebenden Zurückgebliebenen auszuüben. Diese Seelen oder Geister wurden dabei als ganz materielle Wesen gedacht, gewissermaßen als Schatten oder belebte Bilder des Leibes, welche ein gewisses Gewicht haben und daher beim Gehen Spuren im Sande zurücklassen oder auch durch die Luft fliegen, die bewohnten Orte und die Gräber, namentlich ihr eigenes Grab umschwärmen, Hunger und Durst und Hang nach sinnlichen Genüssen empfinden, sprechen können und eine größere Macht ausüben, als da sie noch mit ihrem Körper verbunden waren. Bei manchen Völkern herrscht der Glaube, daß die Seelen nach einer mehr oder weniger entfernten Todtenregion entfliehen, welche bald in der Tiefe der Wälder, bald auf hohen Bergen, bald auf entfernten Inseln, bald in der Höhe des Himmels oder in den Tiefen der Erde gelegen ist. Diese Seelentheorie, welche übrigens mit dem Glauben an eine persönliche Fortdauer nach dem Tode in unserem Sinne nur eine sehr entfernte Verwandtschaft hat, ist auch die Veranlassung dafür, daß viele Völker Löcher in den Sarg oder in das Leichenhaus oder in das Dach des Hauses, in welchem der Todte liegt, machen, um der entfliehenden oder auch wiederkehrenden Seele einen Aus- und Eingang zu verschaffen. Höchst wahrscheinlich erklären sich die runden Löcher, welche man häufig in einer der die Dolmen oder Steingräber der Vorzeit umschließenden Steinplatten vorgefunden hat, auf dieselbe Weise. Auch die so vielfach üblichen Menschen- und Thieropfer bei dem Tode von Königen oder Häuptlingen oder die abscheulichen Wittwenverbrennungen finden ihre Erklärung in dem Glauben, daß die Seelen der Getödteten auch im Jenseits die Seele des Gestorbenen bedienen müßten. Ebenso findet das bekannte „Kopfjagen“ oder Kopfschnellen der Dajaks oder Dajaken auf dem Malayschen Archipel seine Erklärung

in dem Glauben, daß die Seelen der Ermordeten dem Mörder in der jenseitigen Welt dienen müssen.

In China und Japan hat derselbe Glaube oder dieselbe Theorie in geläuterter Gestalt Anlaß gegeben zur Entstehung einer bestimmten Form des religiösen Kultus oder des bekannten, übrigens auch von andern halbgebildeten Völkern geübten Kultus oder der religiösen Verehrung der Ahnen, Voreltern oder Vorfahren, welcher dort als sogenannter „Ahnenkultus" die Stelle wirklicher Gottesverehrung vertritt.

Uebrigens wirft dieser Glaube oder diese Vorstellung seine Schatten noch bis tief in die historische Zeit und in das klassische Alterthum hinab, wofür die bekannte Schattenwelt der Griechen redendes Zeugniß ablegt. „So lesen wir in der Iliade, wie der todte Patroklus zu dem schlafenden Achilles kommt, der vergebens versucht, die wie Rauch entschwindende Seele zu ergreifen; oder wie der Seher Hermotimus seinen Körper zu verlassen pflegte, bis er einst zu einem körperlosen Geist wurde, weil sein Weib den Körper während der Abwesenheit des Geistes auf dem Scheiterhaufen verbrannt hatte." (Tylor.)

Auch bei der Entstehung dieses Glaubens spielte die Furcht vor dem Unbekannten oder Geheimnißvollen und vor schädlichen Einwirkungen aller Art, welche man sich auf natürliche Weise nicht zu erklären vermochte, eine wesentliche Rolle. Die Seele des diesem Glauben ergebenen Wilden ist erfüllt von einer beständigen Furcht vor den feindlichen Angriffen der Geister, welche die Ursache für alle den Menschen betreffende Krankheiten oder Uebel bilden, und gegen welche er sich durch allerhand Zaubermittel zu schützen sucht. Selbst der Tod ist, wie bereits erwähnt, in seinen Augen nichts Natürliches, sondern jedesmal durch Hexen- oder Zauberkünste herbeigeführt, und jeder Mensch geräth nach seinem Tode ganz in die Gewalt

der körperlosen Geister. Namentlich sind es die Seelen derjenigen Personen, welche auch im Leben eine hervorragende Stellung eingenommen haben, wie Häuptlinge, Könige, Priester u. s. w., von deren Wohl- oder Uebelwollen man jene Einwirkungen in besonderer Weise erwartete, so daß sich daraus nach und nach eine förmliche, den menschlichen Gesellschaftsstufen entsprechende Rangordnung oder eine Hierarchie der Seelen entwickelte.

Manche Forscher oder Gelehrte sind der bestimmten Ansicht, daß der Gottesglaube und Götterkultus und vielleicht auch die Religion selbst sich allein aus diesem Kultus der Seelen oder Vorfahren entwickelt habe. Aber wenn auch zugegeben werden mag, daß derselbe einen großen Antheil dabei gehabt, und daß namentlich die Rangordnung der einzelnen Götter aus der beschriebenen Seelenhierarchie hervorgegangen sein mag, so ist doch damit allein die Furcht vor dem Unbekannten oder Geheimnißvollen und namentlich vor den übermächtigen Einflüssen oder Schreckniſſen der Natur, welche nothwendig die Seele des Naturmenschen beherrschen mußte, noch nicht erklärt. Daß diese Furcht oder Angst in hervorragender Weise vorhanden war, kann um so weniger bezweifelt werden, als sich dieselbe auch auf das deutlichste in der Thierseele — welche ja nur ein verkleinertes oder Miniaturbild der menschlichen Seele darstellt — nachweisen läßt. So verrathen unsere Hausthiere Furcht und Aufregung bei Gewittern, Erdbeben oder Sonnenfinsterniſſen. Nicht minder sollen die dem Menschen so nahe stehenden Anthropoiden oder großen, menschenähnlichen Affenarten in der Gefangenschaft durch Donner und Blitz auf das äußerste erschreckt oder entsetzt werden. Die Paviane haben eine höllische Angst vor Skorpionen, und ein einziger Frosch kann nach dem Bericht Barons van der Decken (Reisen in Ostafrika 1869) eine ganze Heerde dieser sonst so muthigen

Thiere in die Flucht jagen — was bei der unschuldigen Natur des kleinen Kriechthieres nur aus einer Art von Aberglauben erklärlich ist. Auch unschuldige Nattern und Eidechsen sind von ihnen gefürchtet. Wölfe verrathen in der Nacht vor einem brennenden Lichte mehr Angst, als vor einer Schaar feindlicher Hunde, weil sie letztere aus Erfahrung kennen, während ihnen das nächtliche Licht unbekannt ist. Der durch Intelligenz ausgezeichnete Hund fürchtet oder entsetzt sich in der Nacht vor sich bewegenden Schatten oder vor leblosen Gegenständen, welche durch eine ihm unsichtbare Einwirkung bewegt werden, oder vor einem donnerähnlichen Geräusch, dessen Ursache ihm unbekannt ist, während sich diese Furcht verliert, wenn man ihn mit der natürlichen Ursache desselben bekannt gemacht hat. Der bekannte Thierpsychologe Prof. Romanes hat in dieser Richtung sehr belehrende Experimente bekannt gemacht und u. a. gezeigt oder mitgetheilt, daß sein sehr intelligenter Hund eine große Scheu vor in der Luft des Zimmers sich bewegenden Seifenblasen an den Tag legte — welche Scheu sich bis zur höchsten Angst steigerte, als er die Blasen durch Berührung zum Zerplatzen gebracht hatte. Ein anderer Hund des Professor Delboeuf gerieth bei demselben Experiment in eine solche Aufregung, daß man dasselbe unterbrechen mußte. Ein dritter, Herrn Romanes gehöriger Hund im Alter von 18 Monaten starb beinahe vor Angst, als er zum erstenmal den Donner hörte; und dieselbe Erscheinung hat Herr R. bei verschiedenen anderen Thieren unter verschiedenen Umständen beobachtet.

Solche und ähnliche Vorkommnisse können als Ausdrücke des religiösen Gefühls auf der frühesten Stufe seiner Entwickelung in der unter uns stehenden thierischen Welt angesehen werden, während bei dem Menschen selbst die Wirkung der alles übertreibenden und den ungebildeten Menschen noch mehr

als den gebildeten beherrschenden Phantasie hinzutritt. Auch der menschliche Geist fürchtet im allgemeinen das Unbekannte oder Geheimnißvolle weit mehr, als das Starke, wofür zahllose Beispiele namhaft gemacht werden könnten. Man denke an die von den Mexikanern so sehr gefürchteten „Pferdemenschen" des Ferdinand Cortez oder an den Schrecken, welchen das Erscheinen von Dampfschiffen bei Wilden hervorzurufen pflegt, oder an die Posaunen von Jericho oder an den den Römern so fürchterlichen Schlachtgesang der Germanen u. s. w. u. s. w.

Wenn sich nun mit dieser unbestimmten Furcht oder Scheu vor dem Unbekannten oder Unerklärlichen und vor den schädlichen oder wohlthuenden Einflüssen der Natur der Glaube an die Existenz jener zahllosen Seelen der Abgeschiedenen, welche die Welt erfüllen und das Leben unsicher machen, verbindet, so ist das Gebäude der religiösen, zunächst in polytheistischen Vorstellungen sich äußernden Weltanschauung fertig. Die Götter entstanden, wie bereits angedeutet, aus den mächtigsten oder einflußreichsten jener Seelen und wurden zugleich Repräsentanten oder Vertreter der verschiedenen Elemente oder Naturkräfte, deren unbegreifliches Wirken man sich auf keine andere als anthropomorphistische Weise zu erklären vermochte.

Allerdings geschah dieses nicht auf einmal, sondern erst nach Ueberwindung einer ganzen Anzahl von Vorstufen oder Vorstadien, über deren Charakter und Aufeinanderfolge Lubbocks klassische Untersuchungen ein helles Licht verbreitet haben.

Das erste oder niedrigste dieser Stadien ist dasjenige der absolut religionslosen Völker, deren Existenz zwar theologischerseits vielfach angezweifelt worden ist und noch angezweifelt wird, während dieselbe durch die zuverlässigsten Berichte und Forschungen der Reisenden, Missionäre und Ethnologen festgestellt ist. „Viele namhafte Autoritäten," sagt Lubbock (a. a. O.),

„behaupten, daß jedes Volk auf Erden eine Religion besitzen müsse. Die Aussagen glaubwürdiger Forscher haben jedoch das Gegentheil dargethan. Aus allen Weltgegenden haben Matrosen, Kaufleute, Priester und Missionäre älterer und neuerer Zeit übereinstimmend bezeugt, daß es Rassen giebt, welche jeder religiösen Anschauung entbehren. Diese Thatsache ist um so zuverlässiger, als sie in mehreren Fällen den Berichterstatter selbst überraschte und seine früher gehegten Annahmen umstieß." Lubbock selbst hat eine große Anzahl solcher Nachweise von mehreren noch lebenden wilden Menschenstämmen in Afrika, Amerika und Australien gesammelt und aufgezählt. Derselben Meinung ist der ausgezeichnete Anthropologe Paul Broka, welcher sich über diesen Punkt folgendermaßen äußert: „Es ist in meinen Augen über allen Zweifel erhaben, daß es unter den niederen Rassen Völker ohne Kultus, ohne Dogmen, ohne metaphysische Begriffe, ohne gemeinsame Glaubenssätze und folglich auch ohne Religion giebt."

Diese Religionslosigkeit erklärt sich wahrscheinlich aus dem absolut geistigen Tiefstand jener Völker, welche noch nicht einmal dahin gekommen sind, das logische Bedürfniß einer Erklärung für die sie umgebenden oder bedrohenden Naturerscheinungen zu empfinden, und daher die Unterscheidung zwischen „natürlich" und „übernatürlich", welche wahrscheinlich aller Religion zu Grunde liegt und bereits ein gewisses Nachdenken erfordert, noch gar nicht zu machen im stande sind. Ist doch das sogenannte Kausalitätsbedürfniß oder das Gefühl des ursächlichen Zusammenhangs kein angeborenes Gut des menschlichen Geistes, wie manche Philosophen behaupten, sondern etwas auf empirischem Wege Erworbenes! Im Thierreich noch sehr unbestimmt, steigert es sich im Menschen und gelangt erst nach langer Erfahrung und Uebung allmählich zum Bewußtsein. Ja, das volle und klare Bewußtsein des allgemeinen

Kausalitätsgesetzes kommt eigentlich nur in sehr wenigen, geistig durchgebildeten Menschen zum Durchbruch. Daher man sich nicht darüber erstaunen darf, wenn dem Geist des rohesten Wilden, welcher das Kausalitätsbedürfniß ebensowenig empfindet, wie Kinder oder ganz Ungebildete, „natürlich“ und „übernatürlich“ als das Nämliche erscheinen, und wenn er keinen Unterschied zwischen dem eigenen Ich und der umgebenden Natur macht. Er glaubt vielmehr nach dem Vorbilde seines eigenen Wesens an eine allgemeine Belebtheit oder Beseeltheit der Natur, in welcher er immer nur sich selbst oder sein eigenes Ich wiederfindet, da er nichts Weiteres oder Höheres kennt; und er schreibt demnach allen Gegenständen, lebenden, wie leblosen, den Besitz einer der seinigen analogen Seele zu.

Aus diesem Stadium des sogenannten Animismus oder absoluter Religionslosigkeit, in welchem der Mensch keine Götzen, keine Tempel, keine Opfergebräuche, überhaupt nichts besitzt, was den Charakter einer Religion oder eines frommen Brauches verriethe, und dessen Nachwirkungen sich noch lange in späteren Religionsformen nachweisen lassen (man könnte es auch das Stadium des Atheismus nennen), entwickelte sich als folgende Stufe der unter der schwarzen Bevölkerung des dunkeln Erdtheils jetzt noch weit verbreitete Fetischismus oder jener rohe, sinnliche Aberglaube, in welchem manche Gelehrte die früheste Religionsform erblicken zu sollen glauben. In Wirklichkeit jedoch kann der Fetischismus oder die abergläubische Verehrung beliebiger Naturgegenstände, denen übermenschliche Kräfte zugeschrieben werden, und der nothwendig damit verbundene Zaubereiglaube nicht als eigentliche Religion, sondern nur als eine Vorstufe oder als ein Ausgangspunkt der letzteren angesehen werden. Denn der Fetischismus hat keine Tempel, keine Idole, keine Priester, keine Opfer, keine Gebete,

keinen Glauben an Gott oder an ein künftiges Leben und gar keine Berührungspunkte mit der Moral oder Sittlichkeit. Jeder beliebige Gegenstand kann zu einem Fetisch werden oder gemacht werden, mit dessen Hülfe der Neger glaubt, zauberische oder übermenschliche Kräfte ausüben zu können, und den er zerschlägt oder bestraft oder wechselt, wenn er seinen Erwartungen nicht entspricht oder seinen Befehlen nicht gehorcht.

Zur eigentlichen Religion wird der Fetischismus erst in dem nun folgenden Stadium des sogenannten Totemismus oder Sinnbilderdienstes oder der Anbetung von Naturkörpern, hinter denen man Wesen höherer Art oder Gottheiten vermuthet, welche in dieser Verkleidung die Erde bewohnen und Einfluß auf die Schicksale der Menschen ausüben. Er kann erst bei solchen Völkern entstehen, welche den Unterschied zwischen „natürlich" und „übernatürlich" zu machen anfangen und den Seelen oder Geistern eine von den Sachen getrennte eigene Existenz zubilligen. Hierher gehört der Sonnen-, Mond- und Sternendienst, der Kultus von Himmel, Erde, Bergen, Bäumen, heiligen Hainen oder Steinen, von Vulkanen und Feuer, von Donner, Blitz, Wind, von Wasser, Meer, Flüssen, Seeen, Quellen u. s. w.; endlich von verschiedenen Thieren als sogenannte Zoolatrie, welche Form der religiösen Verehrung namentlich in Amerika eine sehr hervorragende Rolle spielt. Die Rothhäute verehren den Bären, den Bison, den Hasen, den Wolf und einige Vogelarten, während in Südamerika Vögel und Jaguare als besonders heilige Thiere betrachtet werden. Die hervorragendste Stelle unter den angebeteten Thieren nimmt übrigens die Schlange ein; und der Schlangenkultus oder Schlangendienst ist so weit verbreitet und äußert sich in so vielfacher Gestalt, daß, wie Lubbock bemerkt, viele Forscher ihn als etwas Besonderes angesehen haben, und daß man sogar den Versuch gemacht hat, ihn für die Urreligion

des Menschengeschlechts zu erklären. Nächst dem Schlangenkultus ist wohl derjenige des Stiers, beziehungsweise der Kuh die verbreitetste Form der Zoolatrie gewesen. Die Hindus beten an oder verehren fast jedes lebende Geschöpf; und die Neigung der alten Aegypter zum Thierkultus zeigt, daß sich diese Art von Religion noch tief bis in die Zeiten der beginnenden Civilisation fortgepflanzt hat. „Die Afrikaner," sagt Burton ironisch, „beten alles an, nur nicht unsern Schöpfer."

In dieses Stadium der Religionsentwickelung fällt auch das erste Auftreten des bereits erwähnten Ahnenkultus.

Auf den Totemismus läßt Lubbock das Stadium des Schamanismus folgen, in welchem die Gottheiten nicht mehr auf der Erde, sondern in einer andern Welt wohnen und sich damit begnügen, von dort aus einzelne bevorzugte Personen (Häuptlinge, Priester, Propheten, Seher u. s. w.) derart zu inspiriren, daß sie im stande sind, zu weissagen, Orakelsprüche zu ertheilen, Geister auszutreiben u. s. w.

Darauf folgt das Stadium der sogenannten Idolatrie oder der Anbetung von sogenannten Idolen, welche aber keine Fetische sind, mit denen man sie oft verwechselt hat, sondern bildliche Darstellungen wirklicher Gottheiten, denen man göttliche Verehrung erweist. Sie werden in der Regel in Menschengestalt dargestellt in Statuen, Bildwerken, Bildsäulen u. s. w., indem man sich vorstellte, daß die Götter menschliche Gestalt und auch menschliche Schwachheiten hätten, der Ueberredung und den Bitten der Sterblichen zugänglich seien, u. s. w. Dieselben rekrutiren sich im Anschluß an die bereits beschriebene Seelenhierarchie aus den Seelen vergötterter Häuptlinge, Könige, Priester, hervorragender Menschen u. s. w., welche mitunter auch noch bei Lebzeiten zu Göttern erhoben und als solche verehrt werden, wo dann aus dem Götter- oder Götzen-

dienst ein förmlicher Menschenkultus wird. Einen solchen Menschenkultus, welcher die Erinnerung an eine der schlimmsten Perioden der Menschheitsgeschichte wachruft, hat man selbst noch in unserer Zeit zu beobachten Gelegenheit, wenn die weißen Menschen von Wilden, bei denen sie zuerst erscheinen, für Götter gehalten und angebetet werden, in ähnlicher Weise, wie der Shakespearesche Caliban den trunkenen Matrosen Stephano als einen Gott anbetet.

In diesem Stadium, welches im Zusammenhang mit der mehr und mehr sich herausbildenden monarchischen Gewalt die Ueberleitung zu dem alle religiösen Vorstellungen mehr oder weniger beherrschenden Anthropomorphismus mit seinen Opfern, Tempeln, Priestern u. s. w. bildet, tritt an die Stelle der ehemaligen Zauberer und Teufelsbeschwörer eine förmliche Priesterschaft, deren große Vortheile als Vermittlerin zwischen Todten und Lebenden, zwischen Himmel und Erde erhin Angehörigen nicht lange verborgen bleiben konnte.

Immerhin spielen in diesem Stadium die Götter insofern noch eine untergeordnete Rolle, als sie nicht als Schöpfer oder Selbstschöpfer erscheinen, sondern, wie bei den Griechen, als von einer über ihnen stehenden Gewalt abhängig betrachtet werden. Dieses fällt erst weg mit dem nun folgenden Glauben an unsichtbare oder unerkennbare Wesenheiten, welche theils als Schöpfer, theils in der Weise menschlicher Herrscher als befehlende oder regierende Mächte des Himmels und der Erde erscheinen. Die irdischen Könige oder Führer werden dabei als Repräsentanten der Götter und die Priester als ihre Gehilfen angesehen, und alle von ihnen gemachten Gesetze gelten als Ausdrücke des Willens der Götter.

Dem Polytheismus oder der Vielgötterei folgt der Monotheismus oder Eingottglaube, welcher zunächst einen Hauptgott anerkennt, dem die anderen Götter untergeordnet sind, ähnlich

den Einrichtungen eines sogenannten Feudalstaats oder Feudalsystems. Doch hat in der Regel jedes Volk wieder seinen eigenen oder Nationalgott; nur Christen und Mohamedaner machen eine Ausnahme, da ihr Gott mehr ein allgemeiner ist.

Schließlich verschwinden bei der Weiterentwickelung des Monotheismus alle Zwischengeister oder Untergötter, und es bleiben nur Gott und die menschlichen Seelen als die einzigen Ueberreste jener alten metaphysischen Vorstellungen übrig. Da diese Entwickelung indessen nicht mehr der Vorgeschichte, sondern bereits der Geschichte selbst angehört, so mag es mit diesen kurzen Andeutungen an dieser Stelle sein Bewenden haben und nur darauf hingewiesen werden, daß der geschilderte Entwickelungsgang der religiösen Vorstellungen, wie wir ihn aus ethnologischen Betrachtungen kennen gelernt haben, im großen und ganzen auch derjenige der Vorstellungen des vorgeschichtlichen Menschen gewesen sein muß. Wir sind auf diesen Analogieschluß um so mehr angewiesen, als direkte Kenntnisse über diesen Gegenstand fehlen, und als die Funde, welche uns über die religiösen Begriffe unsrer Urväter einigen Aufschluß zu geben im stande wären, überaus spärlich sind. Immerhin fehlen sie nicht ganz. Man erblickt die Spuren eines in vorgeschichtlicher Zeit stattgehabten religiösen Kultus oder verwandter Vorstellungen zunächst in den mit Aushöhlungen versehenen Schalen und Opfersteinen, welche man in der Schweiz, in Frankreich, Deutschland, England, Schweden, aber auch in Kleinasien, Indien, Peru u. s. w. gefunden hat und welche sich zum Theil mit der Verbreitung der bereits beschriebenen megalithischen Denkmale zu decken scheinen; ferner in den Spuren von Opferstätten, auf denen sowohl Thier- wie Menschenopfer dargebracht wurden (eine solche altheidnische Opferstätte aus germanischer Vorzeit auf der 963 Meter hohen Felsenspitze des sogenannten Lochensteins hat kürzlich O. Fraas beschrieben);

weiter in der sehr weiten Verbreitung des religiösen Symbols der sogenannten Swastika oder des Hakenkreuzes als Sinnbild des göttlich verehrten Feuers oder der Sonne und der kleinen Maschine, welche bereits früher als antiker Feuerbohrer beschrieben wurde; ferner in den in den Schweizer Pfahlbauten gefundenen sogenannten Mondsichelbildern, welche von Einigen als Anzeichen eines ehemaligen Mondkultus angesehen werden, während ihnen andere Autoren eine weit prosaischere Bedeutung beilegen; endlich in den zahlreichen Gegenständen aus prähistorischen Fundstätten, welche man kaum anders denn als Amulette und Idole deuten kann. Dieselben sind in der Regel aus Stein oder Thon, seltner aus Metall, Elfenbein, Knochen, Zähnen u. s. w. hergestellt. Als Amulette, die zugleich als Zierrath dienen mochten, dürfen wohl jene zierlichen, glatt polirten Beilchen aus Nephrit und ähnlichen Steinarten angesprochen werden, welche man in zahlreichen vorgeschichtlichen Stationen Europas angetroffen hat.

Ein besonderes Interesse heftet sich an die sogenannten Schädelamulette, weil sie zugleich zeigen, mit welcher staunenswerthen Geschicklichkeit der vorgeschichtliche Mensch eine der schwierigsten chirurgischen Operationen oder die sogenannte Trepanation bloß mit Hülfe seiner unvollkommenen Steininstrumente auszuführen verstanden hat. Man hat nämlich in verschiedenen französischen Knochenhöhlen und Dolmen aus neolithischer Zeit, später aber auch an vielen Orten außerhalb Frankreichs (Dänemark, Mähren, Peru, Mexiko, Afrika u. s. w.) runde, aus menschlichen Schädeln ausgeschnittene Knochenstücke gefunden, welche Löcher oder Einkerbungen zum Zweck des An- oder Aufhängens hatten. Die Schädel, denen sie entnommen waren, lagen in der Regel in der Nähe oder enthielten in ihrem Innern die ausgeschnittenen Knochenstücke, welche aber nicht immer in die Schädelöffnungen paßten, sondern

offenbar anderen Schädeln entnommen waren. Die Operation selbst ist nicht bloß an Todten, sondern auch an Lebenden vorgenommen werden, da man zahlreiche Schädel angetroffen hat, an denen die gemachten Oeffnungen mehr oder weniger vernarbt waren, während bei anderen wieder die Durchbohrung offenbar erst nach dem Tode stattgefunden hatte. Unter den letzteren finden sich auch solche, wo die Ränder der Oeffnungen durch weiter erfolgte Ausschnitte aus dem Umfang der ersteren buchtig ausgeschweift sind, oder wo durch diese nachfolgenden Operationen ein erheblicher Theil der Hirnschale verloren gegangen ist.

Die Deutung dieser merkwürdigen Funde ist schwierig. Doch wird man kaum fehlgehen, wenn man mit Broka u. A. annimmt, daß die Sache mit dem ehedem so sehr verbreiteten Glauben an Besessensein oder an böse Geister oder Dämonen zusammenhängt, welche man für die Ursache gewisser Krankheiten, wie Fallsucht, Krämpfe, Geisteskrankheit, Delirien u. s. w. hielt und denen man durch Eröffnung der Schädelhöhle gewissermaßen einen Ausweg oder Ausgang verschaffen wollte. Es stimmt diese Erklärung wenigstens mit der Thatsache, daß noch heute bei verschiedenen wilden Stämmen bei Epilepsie und ähnlichen Krankheiten Trepanirung vorgenommen wird. Auch der Umstand, daß die bei weitem größere Anzahl der durchbohrten oder trepanirten Schädel jugendlichen Personen angehört, spricht für diese Art der Deutung, da die genannten Krankheiten, namentlich die als „heilig" betrachtete Epilepsie, häufiger bei jungen als bei älteren Personen vorkommen. Daß Kranke, welche eine solche Operation überstanden hatten, mit dem Schein einer gewissen Heiligkeit umgeben wurden, und daß man dem ausgeschnittenen Schädelstück wunderbare Zauber- oder Heilkräfte beilegte, ist auch nicht zu wundern. Als solche Talismane oder Amulette mochten aber auch jene Schädelstücke gelten, welche man nach dem Tode

eines im Leben Trepanirten aus dessen Schädeldach und aus der nächsten Umgebung der ursprünglichen Trepanationswunde nachträglich herausschnitt.

Die im Innern der trepanirten Schädel gefundenen Schädelstücke glaubt Broka ebenfalls als Amulette oder Schutzmittel ansprechen zu dürfen, welche man dem Verstorbenen für seinen Eintritt in das künftige Leben mit auf den Weg gab, damit sie ihm im Jenseits Glück bringen und jene schädlichen Geister vertreiben sollten, welche ihn im Leben gepeinigt hatten.

Wenn diese etwas gesuchte Deutung richtig ist, so würde sie nach Brokas Meinung einen Beweis für den von jenen Menschen der neolithischen Zeit gehegten religiösen Glauben an eine persönliche Fortdauer nach dem Tode liefern — ähnlich den schon beschriebenen Oeffnungen in den steinernen Umfassungen der megalithischen Denkmale, von denen man annimmt, daß sie den Seelen der Gestorbenen die Möglichkeit eines Entfliehens oder vielleicht auch Wiederkehrens eröffnen sollten. Vielleicht mehr Gewicht dürften in dieser Beziehung die Spuren von Leichenfeierlichkeiten und Todtenkult haben, welche man in den bereits beschriebenen Grabgrotten von Aurignac, Frontal, Todtemannshöhle u. s. w., sowie in den zahllosen Begräbnißstätten späterer Zeit angetroffen hat. Namentlich dürften die zahlreichen Beigaben von Gegenständen aller Art, darunter von Speise und Trank, in jenen Begräbnißstätten nicht anders zu deuten sein, als durch eine, wenn auch noch so rohe oder sinnliche Form des Glaubens an ein Weiterleben nach dem Tode. Die Art und Weise, wie man sich dieses Weiterleben dachte oder vorstellte, mag freilich in vorgeschichtlicher Zeit eine ebenso rohe und oft barocke gewesen sein, wie bei unseren heute lebenden Wilden, welche, wenn sie überhaupt an ein künftiges Leben glauben, sich dasselbe in der Regel nur als eine einfache Fortsetzung des irdischen Lebens mit denselben

Bedürfnissen, Leidenschaften und Genüssen vorzustellen im stande sind. Erst viel später oder in späteren Stadien der Religionsentwickelung tritt die ethische oder moralische Seite des Glaubens an ein Fortleben nach dem Tode oder die Erwartung von Lohn und Strafe für diesseitiges Verhalten zu Tage.

Auch die Art und Weise der Beerdigung, die Errichtung von Grabdenkmälern, Hügelgräbern oder Steinhaufen, Denksteinen u. s. w. ist bei vielen wilden oder halbwilden Stämmen heute noch ganz dieselbe, wie sie zur neolithischen Zeit gewesen ist. In frühester paläolithischer Zeit dagegen scheint sich der Urmensch, wie bereits Erwähnung fand, nicht *mehr* um seine Todten bekümmert zu haben, wie das Thier, indem er sie auf offener Erde den zerstörenden Einflüssen der Witterung und den Zähnen wilder Thiere überließ — eine Sitte, die übrigens auch heute noch bei den mongolischen Völkern Zentralasiens für die Leichen der Armen im Gebrauch sein soll, während viele amerikanischen Indianerstämme die Gewohnheit haben, ihre Todten auf Bäumen oder eigens dafür errichteten Holzgerüsten den Geiern und Raben als Speise anzubieten. —

Aus dem Gesagten, dem sich, wenn der Raum des Buches es erlaubt hätte, noch gar vieles Weitere hätte hinzufügen lassen, mag der geehrte Leser ersehen, daß auch die intellektuellen, moralischen und sozialen Verhältnisse des Menschen der Vorzeit keine anderen waren oder sein konnten, als diejenigen seiner äußeren Lebensumstände, und daß unsere ganze heutige Kultur nicht eine autochthone ist, sondern daß sie sich auf der Basis einer langen und mühsamen Arbeit zahlloser Generationen allmählich aufgebaut hat. Ueber die enormen Vorzüge dieser Kultur vor dem wilden und traurigen Leben des Ur- oder Anfangsmenschen kann wohl kein Zweifel sein; und die Meinung derjenigen, welche den Urzustand der Menschheit für einen besseren und glücklicheren halten, als denjenigen

der Kultur und Civilisation oder des Sieges der intellektuellen Kräfte des Menschen über die Unbilden und Schreckniſſe der äußeren, sowie über diejenigen seiner eigenen inneren Natur, kann wohl nur aus Unkenntniß der betreffenden Thatsachen erklärt werden. Physische und moralische Uebel jeder Art bedrohen unaufhörlich das Leben des wilden Menschen, ohne daß er im stande wäre, ihnen auszuweichen oder sie abzuwehren, und verbittern ihm die Freude am Dasein. Manche Autoren pflegen wohl, wie Lubbock (a. a. O.) bemerkt, von freien und edlen Wilden zu reden. Aber ein echter Wilder ist weder frei noch edel. Er ist ein Sklave seiner Bedürfnisse, seiner Leidenschaften, seines Aber- und Zaubereiglaubens, seiner Gewohnheiten, seiner steten, entsetzlichen Angst vor unbekannten Uebeln, welche wie eine Wolke über seinem Leben hängt und ihm jede Freude verbittert. Unvollständig gegen Wind und Wetter geschützt, leidet er nachts von der Kälte und tags von der Sonnenhitze. Unbekannt mit dem Ackerbau, von der Jagd lebend und seines Erfolges ungewiß, steht ihm der Hunger stündlich vor Augen und zwingt ihn nur zu oft zu der entsetzlichen Wahl zwischen dem Kannibalismus und dem Tode. Gleich der Antilope, die ihr Leben fortwährend durch Flucht zu sichern suchen muß, ist er immer argwöhnisch, immer in Gefahr, immer auf der Hut. Er kann niemandem trauen, und niemand traut ihm. Er darf sich nicht auf seinen Nachbar verlassen und behandelt andere, wie er von ihnen behandelt zu werden erwartet. So gleicht sein Leben einer fortlaufenden Kette von Selbstsucht und Furcht. Selbst in seiner Religion, wenn er überhaupt eine besitzt, erschafft er sich eine neue Welt des Schreckens und bevölkert dieselbe mit unsichtbaren Feinden oder bösen Geistern, welche in Wäldern, Gebüschen, Flüssen u. s. w. auf ihn lauern und ihm Schaden zuzufügen suchen. Aber nicht zufrieden mit den Unannehm-

lichkeiten, die seine Lebensweise mit sich bringt, empfindet er auch noch eine schmerzliche Freude an selbstauferlegten Qualen und Opfern u. s. w., u. s. w.

Zwar fehlt es nicht an solchen — aus gelehrten wie aus nicht gelehrten Kreisen — welche sich trotz so vieler sprechenden Thatsachen und Beweise nicht entschließen können, der alten Fabel von dem goldenen Zeitalter und dem verlorenen Paradies zu entsagen und bei der Meinung verharren, daß der Urzustand der Menschheit ein besserer und glücklicherer gewesen sei, als derjenige der Gegenwart, wobei sie annehmen, daß unsere heutigen Wilden gewissermaßen nur ein Auswurf der Menschheit oder die entarteten, verkommenen, in Wälder und Felsenwildnisse zurückgetriebenen schwachen Nachkommen civilisirterer Vorfahren seien. In diesem Sinne sagt z. B. Graf de Salles: „Der Mensch, geschaffen durch Gott, ging aus den Händen des Schöpfers hervor als ein vollkommenes Werk, fertig an Körper und Geist. Welches auch die augenblickliche Entartung mancher Menschen sein mag, die Civilisation ist ihr letzter Zweck, wie sie ihr ursprünglicher Zustand war."

„Es ist schwer begreiflich," fügt der französische Gelehrte de Quatrefages der Anführung dieser Stelle bei, „auf welche Thatsachen sich dieser Autor stützt." In der That kann eine solche Meinung, wie sie auf theoretischem Wege entstanden ist, sich auch nur auf theoretische Gründe berufen, während sie mit allen bekannten Thatsachen und Erfahrungen im schneidendsten Widerspruch steht. „Noch niemals," sagt C. Sterne (a. a. O.) hat man in denjenigen oberen Schichten unserer Erdrinde, in denen sich überhaupt Menschenreste finden, Spuren entdeckt, die man auf eine höhere antediluvianische Kultur beziehen könnte." In gleicher Weise wendet sich der berühmte Lyell in seiner Schrift über das Alter des Menschengeschlechts gegen jene Meinung mit den Worten: „Aber wäre der ur-

sprüngliche Menschenstamm wirklich mit solchen höheren Verstandeskräften und mit einer ihm von oben herab verliehenen Wissenschaft begabt gewesen und hätte dieselbe, der Vervollkommnung fähige Natur seiner Nachkommenschaft besessen, so müßte die vor jener Unterjochung von ihm erklommene Stufe des Fortschritts eine unendlich viel höhere gewesen sein. Wir sind bis jetzt außer stande, die Grenzen weder des Anfangs noch des Endes der ersten Steinzeit, während welcher der Mensch mit den ausgestorbenen Säugethieren zusammenlebte, zu bestimmen; aber es kann nicht zweifelhaft sein, daß sie von sehr langer Dauer gewesen sein muß. Während dieser Perioden würde Zeit für das Zustandekommen eines Fortschritts gewesen sein, von dem wir uns kaum eine Vorstellung machen können, und eine ganz andere Art von Kunsterzeugnissen würden wir jetzt aus den Kiesgruben von St. Acheul oder aus den belgischen Höhlen auszuscharren Gelegenheit finden und uns bemühen, ihre Bedeutung zu enträthseln. Hier oder in den emporgestiegenen Ablagerungen des Mittelmeers an der Südküste von Sardinien müßten wir jetzt statt der rohesten Töpferarbeit oder statt Steinwerkzeugen von so unregelmäßiger Form, daß ein ungeübtes Auge an ihrer Verfertigung durch Menschenhand zweifelt, einer Bildhauerarbeit begegnen, welche die Meisterwerke des Phidias oder Praxiteles in den Schatten stellen würde, Linien von versunkenen Eisenbahnen oder elektrischen Telegraphen, aus denen die besten Ingenieure unserer Zeit unschätzbare Fingerzeige gewinnen würden, astronomischen Instrumenten und Mikroskopen von einer mehr vorgeschrittenen Konstruktion, als irgend welche in Europa bekannt, und andern Anzeichen einer Vervollkommnung in Künsten und Wissenschaften, wie sie das neunzehnte Jahrhundert noch nicht gekannt hat. Aber noch weiter würden die Siege des erfinderischen Genius gediehen gewesen sein zu einer Zeit, da die späteren,

jetzt dem Bronze- und Eisenzeitalter zugeschriebenen Ablagerungen gebildet wurden. Vergebens würden wir unsere Phantasie anstrengen, um Gebrauch und Deutung solcher Ueberreste zu errathen — Maschinen vielleicht zum Durchschiffen der Luft oder zum Erforschen der Tiefen des Oceans oder zum Lösen arithmetischer Probleme, welche das Bedürfniß und die Fassungskraft unserer heutigen Mathematiker übersteigen."

Allerdings begegnen wir in den Tiefen der Erde solchen von Lyell geschilderten Dingen nicht, sondern in allen Stücken dem Gegentheil, und müssen uns dadurch überzeugen lassen, daß der Mensch nicht, wie jene von Zeit zu Zeit immer wieder auftauchende und immer wieder zurückgewiesene Ansicht will, groß anfing und klein endete, sondern daß er, wie dieses in fast allen menschlichen Dingen Regel ist, klein anfing und groß endete. Wenn die heutigen Menschen wirklich nur entartete und zum Theil verderbte Nachkommen eines ehemaligen höheren und besseren Geschlechtes wären, so wäre nicht einzusehen, wie das Menschengeschlecht heute noch existiren könnte, da es ein allgemein anerkannter Erfahrungssatz ist, daß degenerirte oder entartete Völker oder Individuen keine lange Lebensdauer haben, sondern allmählich zu Grunde gehen.

„Kann irgendwer," sagt der geistvolle Lesley (a. a. O.), „so sehr durch die Vorurtheile einer scholastischen Erziehung beeinflußt sein, um einen umgekehrten Gang der menschheitlichen Entwickelung für möglich zu halten? Kann irgend jemand ernstlich glauben, daß der Mensch, welcher in einem Paradies als ein halb engelhaftes Wesen, voll von Schönheit und Kraft und begabt mit übermenschlicher Intelligenz, ein Beherrscher der Thierwelt, ein Bebauer des Bodens und seine Wohnungen mit Werken der Kunst schmückend, erschaffen, aber aus demselben durch göttlichen Zorn vertrieben wurde, um nach dem unwirthlichen Norden zu wandern, dadurch seine höheren Gaben

und Vorzüge verlor, seine Kenntnisse vergaß und seine edlen Gewohnheiten aufgab, um ein roher Wilder und ein solcher Auswurf der Menschheit zu werden, wie dessen Ueberreste, gemischt mit den Knochen ausgestorbener Thiere und Seefische, an den Küsten von Skandinavien aufgehäuft sind? Wenn es einen solchen giebt, so möge er daran erinnert werden, daß, soweit unsere geschichtlichen Kenntnisse und alle gesammelten Thatsachen reichen, nicht ein einziger Fall eines Rückgangs, welcher einer solchen Meinung als Stütze dienen könnte, bekannt geworden ist. Die Menschen haben, so viel wir wissen, ihren Schatz an Kenntnissen und Kraft immer vermehrt, anstatt ihn zu vermindern. Der Vorgang fremder Invasion war stets ein Anstoß zur Weiterentwickelung. Die Rassen haben sich immer gegenseitig erhoben und verbessert. Ihre Wanderungen sind wie der Fortschritt einer Feuersbrunst, welche um so stärker brennt, je weiter sie vorwärts schreitet. — — Eine Rasse mag aussterben; aber ihre Ideen sterben nicht aus, außer indem sie Platz für noch größere Wahrheiten oder Annehmlichkeiten machen. Die Kultur mag, um erzogen zu werden, gezwungen sein, die Weltreise zu machen; aber sie bringt keine Steine ins Rollen, welche nicht Moos ansetzen. — — So lange nicht unzweifelhafte Beweise des Gegentheils vorliegen, müssen wir den Lauf der Natur so beurtheilen, wie wir ihn kennen gelernt haben und sagen, daß der Barbarismus überall auf der Erde der Civilisation vorangegangen ist u. s. w."

Allerdings kann und soll mit allen diesem nicht abgeleugnet oder in Zweifel gezogen werden, daß es Völker giebt, welche statt vor-, zurückgeschritten sind, und daß es auch unter unseren heutigen Wilden nicht an einzelnen Stämmen fehlt, welche ohne Zweifel einen entarteten oder herabgekommenen Zustand darstellen, indem sie durch besser organisirte oder situirte Eindringlinge aus ihrem ursprünglichen Wohnsitz verdrängt und in die

Tiefe der Wälder oder Einöden verbannt wurden. Aber solche Fälle sind, wie Lubbock in seiner vortrefflichen Polemik gegen die Theorien des Herzogs von Argyll und des Erzbischofs Whately bemerkt, nicht die Regel, sondern Ausnahmen, während im großen ganzen jeder thatsächliche Anhalt für die Annahme eines ehemaligen Zustandes der Vollkommenheit fehlt. Niemals hat man Metallwerkzeuge oder Spuren der sehr haltbaren Töpferei bei Völkern angetroffen, die das Metall nicht kannten, wie in Australien, Neuseeland, Polynesien u. s. w. Ebenso ist die Kunst des Spinnens oder der Gebrauch des Bogens vielen Wilden unbekannt; und doch sind dieses Künste, welche, wenn einmal bekannt, wohl nie wären verloren worden. Gleicherweise verhält es sich mit dem Häuserbau oder mit der Religion, von der bei vielen Wilden keine Spur gefunden wurde, und welche doch, wenn einmal vorhanden, auch nicht verloren gehen konnte; oder mit der Kunst des Zählens, welche sehr allmählich durch Abzählen an den Fingern und Fußzehen entstand und welche selbst heute noch bei vielen wilden Stämmen Brasiliens, Australiens u. s. w. nicht über die Zahlen zwei bis vier hinausgeht; oder mit dem Gebrauch des Feuers, welches in der Urzeit unbekannt war und vielleicht heute noch einigen Völkern unbekannt ist, und welcher ebenfalls, einmal erkannt, gewiß nicht wieder verloren worden wäre; oder mit der Sprache, welche bei manchen Wilden so dürftig ist, daß sie kaum einige Hunderte von Worten besitzen, und darunter keines, das eine allgemeine Idee ausdrückt; oder mit den Begriffen von Heirath, Familie, Vaterschaft u. s. w., welche manchen Wilden vollkommen unbekannt sind und welche sich nachweisbar erst mit dem allmählichen Fortschritt der Civilisation Bahn gebrochen haben u. s. w., u. s. w.

Auch die Geschichte selbst läßt es, wie zugegeben werden muß, in keiner Weise an deutlichen Beispielen rückschreitender

Völker fehlen. Man denke nur an Inder, Babylonier, Egypter, Perser, Griechen, Römer, Mittelamerikaner u. s. w.! Aber niemals hat man gehört, daß solche entartete oder zurückgekommene Nachkommen alter Kulturvölker wieder in jenen rohen und ursprünglichen Zustand körperlicher und geistiger Organisation zurückgefallen seien, in welchem wir unsere heutigen Wilden erblicken. Der Fortschritt der Kultur hat nur, wie Lesley so treffend bemerkt, die Weltreise gemacht und ist auf andere Länder und Völker übergesprungen, welche aber dadurch nicht genöthigt wurden, wieder von vorn anzufangen, sondern welche sich auf ihrem neuen Entwickelungsgange gewissermaßen von den zerfallenden Bestandtheilen der alten, ihnen überkommenen Bildung nährten. Zwar mag bei diesem Zersetzungsprozeß manches Werthvolle verloren gegangen oder in falscher Richtung weitergebildet worden sein; aber das Kulturprinzip selbst ist dabei nicht zu Grunde gegangen und hat dasjenige, was es vielleicht an stellenweiser Verdichtung verlor, an Ausbreitung oder Verallgemeinerung gewonnen. Wäre es anders oder könnte es anders sein, so wäre dieses wahrlich ein schlechter Trost für die heutige Menschheit, welche an dem großen Gesetz des Fortschritts verzweifeln und Lust und Liebe zum Weiterstreben nach materiellen und geistigen Zielen verlieren müßte, von denen sie sich sagen müßte, daß dieselben längst vor ihrem Bestehen schon erreicht gewesen, aber durch eigene Schuld wieder verloren worden wären.

Daß aber unsere heutige Menschheit solchen trostlosen Anschauungen nicht huldigt, sondern sich in ihrem rastlosen Vorwärtsstreben durch den Einfluß mythischer, der Phantasie entsprungener Vorstellungen oder altjüdischer Fabeln und Legenden nicht beirren oder zurückhalten läßt, das beweisen die riesigen Fortschritte des menschlichen Wissens und Könnens allein in

dem verhältnißmäßig kurzen Zeitraum des Jahrhunderts, in welchem wir leben. Diese Fortschritte sind in der That so enorm große und rasch aufeinander folgende, daß diejenigen früherer Jahrhunderte damit kaum in Parallele gestellt werden können. Vielleicht würde, wie schon im Eingang unserer Schrift angedeutet wurde, eine einzige der vielen, diesem Jahrhundert angehörigen Entdeckungen, Erfindungen oder an das Licht gebrachten Wahrheiten hingereicht haben, um einem ganzen ehemaligen Jahrhundert seine Signatur aufzudrücken, während sich dieselben hier in einen verhältnißmäßig kurzen Zeitraum zusammendrängen. Allerdings dürfte darunter kaum eine sein, welche sich z. B. der Entdeckung Amerikas oder dem Siege des Kopernikanischen Weltsystems an allgemeiner Wichtigkeit an die Seite setzen ließe, oder welche eine gleich große Aufregung und Befreiung der Geister, wie z. B. die Reformation, im Gefolge gehabt hätte — obgleich es nicht an Gelehrten fehlt, welche die unserem Jahrhundert angehörige Beseitigung des sogenannten anthropocentrischen Irrthums auf gleiche Stufe mit derjenigen des geocentrischen Irrthums stellen. Aber solche glänzende Sterne am Himmel des Fortschritts leuchten aus vergangenen Jahrhunderten nur als vereinzelte und durch lange, dunklere Zwischenräume ohne eigentliche Fortsetzung getrennte Lichtpunkte uns entgegen, während es in der Gegenwart scheinen will, als ob jede neue Erweiterung unseres Wissens, Denkens oder Könnens alsbald von einer noch bedeutenderen oder bedeutsameren überholt werden sollte.

Allerdings haben wir diese Fortschritte fast nur einem einzigen unter den verschiedenen Wissensgebieten des Menschen, d. h. der Naturwissenschaft und der eng mit ihr verbundenen Medizin zu verdanken, während auf den übrigen Gebieten wie Theologie, Philosophie, Jurisprudenz u. s. w. unseres Wissens zwar viel Bewegung, aber kein eigentlicher bahn-

brechender Fortschritt zu verzeichnen ist. Nur die Geschichte in der neuerdings besonders beliebt gewordenen und eng mit der Naturwissenschaft zusammenhängenden Form der Kulturgeschichte und im Zusammenhang mit der Alterthumswissenschaft, und die Wissenschaft der Nationalökonomie oder die Gesellschaftswissenschaft überhaupt, im Verein mit der modernen Wissenschaft der Statistik, scheinen eine erfreuliche Ausnahme zu machen und sich auf vorschreitender Linie zu bewegen. Auch von einem einzelnen Zweige der praktischen Philosophie, der Ethik oder Morallehre, kann Aehnliches gesagt werden, aber nur deshalb, weil die von der Naturwissenschaft ermittelten Thatsachen der geistigen Vererbung und Erwerbung in Verbindung mit ethnologischen Untersuchungen ein unerwartetes Licht auf die allmähliche Entstehung und Weiterbildung moralischer Begriffe im Schoße der menschlichen Gesellschaft geworfen haben. In derselben Weise hat auch die Sprachwissenschaft von seiten der Naturwissenschaft und ihrer bahnbrechenden Untersuchungen über die Entstehung der Arten eine äußerst fruchtbare und das große Problem von der Entstehung der Sprache seiner Lösung nahebringende Anregung erfahren.

So hat — um jenen Fortschritten der Naturwissenschaften im einzelnen etwas näher zu treten — zunächst in der Astronomie und Astrophysik die 1859 durch Bunsen und Kirchhoff gemachte Entdeckung der Spektralanalyse zu den wunderbarsten Enthüllungen über die chemische und physikalische Beschaffenheit der entferntesten Weltkörper und im Verein mit dem genaueren Studium der sogenannten Doppelsterne zur Erkenntniß der Einheit des uns erkennbaren Weltalls bezüglich seiner Stoffe, Kräfte und Naturgesetze geführt. Im besonderen hat die Spektralanalyse uns Aufklärungen über die chemisch-physikalische Beschaffenheit unseres Tagesgestirns gebracht, welche der astronomischen Wissenschaft

früherer Zeit als ganz unmöglich oder unerreichbar scheinen mußten. Weiter hat in dieser Wissenschaft die durch fortschreitende Verbesserung der astronomischen Fernrohre und Riesenteleskope möglich gemachte Entdeckung der rotirenden Urweltnebel die Kant-Laplacesche Theorie der Entstehung und Bildung der Weltkörpersysteme mit Einschluß unseres eigenen Planetensystems beinahe zur Gewißheit erhoben — gar nicht zu gedenken der Entdeckung einer bis in die Hunderte steigenden Anzahl weiterer Asteroiden und der genaueren Kenntniß der Oberflächen-Beschaffenheit unseres Trabanten und benachbarter Planeten, oder der im Jahre 1846 durch Leverrier und Galle auf so merkwürdige Weise gemachten Entdeckung des Planeten Neptun, oder endlich der erst im Beginn des Jahrhunderts in ihrer wahren Bedeutung und Natur erkannten Meteorsteine. Noch am Ende des vorigen Jahrhunderts hatte der große Lavoisier bei Gelegenheit der Erörterung dieses Gegenstandes in der französischen Akademie jede weitere Diskussion darüber mit der Bemerkung abgeschnitten, daß es im Himmel keine Steine gäbe, und daß daher auch keine solchen aus dem Himmel auf die Erde herabfallen könnten, bis der große Steinfall von Aigle in der Normandie am 26. April 1803 allen Zweifeln ein Ende machte, und bis die nun folgenden Untersuchungen von Chladni die wahre Natur der Meteoriten als aus dem kosmischen Weltraum kommender Stein- und Eisenmassen zur allgemeinen Anerkennung brachten.

Zuletzt und schließlich darf nicht unerwähnt gelassen werden, daß sich neuerdings eines der wohlgerathensten Kinder des Erfindungsgeistes unseres Jahrhunderts oder die Kunst der Photographie in den Dienst der erwähnten Wissenschaften gestellt und denselben die Lösung ihrer schwierigen Aufgaben auf das wesentlichste erleichtert hat.

In der physikalischen Wissenschaft ist vor allen anderen der im Jahre 1837 durch Robert Mayer und Friedrich Mohr gemachten Entdeckung des großen Prinzips von der Erhaltung oder Unsterblichkeit der Kraft und der daran geknüpften Identität von Wärme und Bewegung zu gedenken. Dieser große Lehrsatz, aus welchem die Einheit und Ewigkeit der Bewegung und die letzte Ableitung aller auf der Erde wirksamen Kräfte von den Strahlen der Sonne folgt, ist, wie F. Mohr treffend bemerkt, heutzutage gewissermaßen zum Angelstern geworden, nach welchem jeder Naturforscher seinen Kurs zu richten hat; und es giebt kaum einen Zweig der nicht bloß beschreibenden Naturwissenschaft, der nicht den theils belebenden, theils gebietenden Einfluß dieses in seiner ganzen, namentlich philosophischen Bedeutung und Wichtigkeit noch lange nicht genug erkannten Lehrsatzes fortwährend zu empfinden hätte. Weiter ist die von Clausius und Maxwell angebahnte, sogenannte kinetische Theorie der Gase zu nennen, welche uns die grenzenlose Feinheit des Stoffes und die unbegreifliche Geschwindigkeit seiner Innenbewegung kennen gelehrt hat.

Was weiter die Chemie betrifft, so hat diese Wissenschaft — abgesehen von zahllosen wichtigen Entdeckungen oder Erfindungen für Industrie und Heilkunde — durch das hauptsächlich von Liebig in den Jahren 1848–55 angebahnte Vordringen auf das organische Gebiet und die Aufhellung der Verhältnisse des pflanzlichen und thierischen Stoffwechsels einen ihrer größten Triumphe gefeiert. Auch ist es ihr neuerdings gelungen, den früher als prinzipiell festgehaltenen Unterschied zwischen organischer und anorganischer Chemie als einen bloß konventionellen nachzuweisen und durch die Erfolge der sogenannten Synthese oder synthetischen Chemie, welche sich seit dem Jahre 1856 hauptsächlich an den Namen des fran-

zösischen Chemikers Berthelot knüpfen, wesentlich mit dazu beizutragen, daß das schädliche und aus so vielen unklaren Köpfen immer noch nicht gänzlich verbannte Gespenst der „Lebenskraft“ aus der biologischen Wissenschaft so gut wie verschwunden ist.

Der Geologie oder Erdwissenschaft ist es in ähnlicher Weise durch die genialen Bemühungen des berühmten englischen Geologen Lyell (1830—33) gelungen, der ehemaligen Theorie der großen Katastrophen oder Erdrevolutionen und dem damit zusammenhängenden Glauben an getrennte Schöpfungsakte ein definitives Ende zu bereiten und die Vergangenheit der Erdgeschichte, welche nichts weiter ist, als ihre auseinandergerollte Gegenwart, mit dieser letzteren in einen natürlichen oder genetischen Zusammenhang zu bringen. Weiter hat die Entdeckung der sogenannten Laurentian-Bildung eine totale Veränderung unsrer Anschauungen über den ersten Anfang des organischen Lebens auf der Erde zu Wege gebracht. Die Zeit der organischen Erdgeschichte hat sich damit beinahe oder ganz verdoppelt, und ist die erste Entstehung des Lebens auf der Erde ihrer natürlichen Erklärung um vieles näher gebracht — wenn man nicht annehmen will, daß diese Erklärung bereits geliefert ist.

In der Anatomie ist es die durch Schwann und Schleiden im Jahre 1839 gemachte wichtige Entdeckung der sogenannten Zelle als Grundform der organischen Welt, welche durch den Nachweis der formalen Einheit alles Lebendigen einen der größten Fortschritte begründet hat, nachdem in den dreißiger Jahren durch Amicis Bemühungen das Mikroskop oder zusammengesetzte Vergrößerungsglas den Forschern in einer solchen Vollkommenheit überliefert worden war, daß mit seiner Hülfe feinere und feinste anatomische Untersuchungen vorgenommen werden konnten. Nicht weniger epochemachend war und ist

die Anwendung der Zellenlehre auf die Medicin durch den genialen Virchow, welcher 1859 in seiner berühmten Cellular-Pathologie das Wesen der Krankheit in der veränderten Zelle suchte und den Satz Omnis cellula ab cellula, welcher immer wie ein Eckstein an der Pforte der Wissenschaft stehen wird, begründete. Bald darnach, im Jahre 1863, begründete Max Schultze die in ihrer weiteren Ausbildung jetzt allgemein herrschende Protoplasmatheorie, welche der so viel ventilirten Frage von der Urzeugung ein ganz neues und die frühere Nebelhaftigkeit dieser Angelegenheit mehr oder weniger zerstreuendes Gesicht verliehen hat.

Was speziell die menschliche Anatomie anlangt, so ist mit Stolz auf die großen Fortschritte in der Kenntniß der mikroskopischen Beschaffenheit des wichtigsten aller Körperorgane oder des Gehirns hinzuweisen. Auch der den Untersuchungen der vergleichenden Anatomie geglückte Nachweis, daß sich das Gehirn der dem Menschen zunächst stehenden Thiere in keiner Weise prinzipiell oder in wesentlichen Theilen von demjenigen des Menschen unterscheidet, ist von großer Bedeutung.

In der Physiologie geschah im Jahre 1827 durch von Baer die große Entdeckung des Eis der Säugethiere und des Menschen an seiner Ursprungsstätte, welcher bald darnach (1844) die Aufhellung der vorher in tiefe Dunkelheit gehüllten Vorgänge der Zeugung und Befruchtung durch Th. Bischoff folgte. Daran schließt sich die Feststellung der großen Wahrheit von der ersten Entstehung aller lebenden Wesen aus dem unscheinbaren, nur mit bewaffnetem Auge deutlich erkennbaren Keimbläschen oder dem Ei und der unmittelbaren Kontinuität zwischen dem Erzeuger und dem Erzeugten — eine Wahrheit, deren hohe Wichtigkeit der geniale Virchow schon vor längeren Jahren mit den Worten charakterisirt hat: „Die Entstehung und Entwickelung der Eizelle im mütterlichen Körper die

Uebertragung körperlicher und geistiger Eigenthümlichkeiten des Vaters durch den Saamen auf dieselbe berühren alle Fragen, welche der Menschengeist je über des Menschen Sein aufgeworfen hat."

Bald darnach, im Revolutionsjahr 1848, folgte dann die Veröffentlichung der klassischen Untersuchungen von Du Bois-Reymond über thierische Elektrizität und der Nachweis, daß der Nerv nicht, wie man früher annahm, nur Leiter, sondern Selbsterzeuger der Elektrizität ist, und daß der ganze, in den Nerven vor sich gehende Prozeß Ausdruck eines chemischen Stoffwechsels ist. Der Nerv ist nur einer jener zahllosen, in der Natur verbreiteten Apparate, welche nach Maßgabe des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft dazu bestimmt sind, sogenannte Spann- oder ruhende Kräfte in lebendige Kräfte oder in Bewegung umzusetzen, und er thut dieses, indem er zunächst durch seinen chemischen Prozeß elektrische Kräfte erzeugt oder frei werden läßt u. s. w.

Dem folgten bald darauf (1850—54) die interessanten Messungen über die Geschwindigkeit des Nervenprinzips und die relative Langsamkeit desselben, welche Messungen der holländische Physiolog Donders alsbald auch auf die Geschwindigkeit der psychischen Thätigkeit oder des Gedankens ausdehnte und dabei den Nachweis führte, daß die bekannte Redewendung „Schnell wie der Gedanke" der Wahrheit mehr oder weniger entbehrt. Viele weitere Untersuchungen anderer Forscher über denselben Gegenstand und mit demselben Erfolg haben sich seitdem daran angeschlossen.

Ueberhaupt hat die Physiologie des Gehirns in diesem Jahrhundert enorme Fortschritte nach den verschiedensten Seiten gemacht und keinen Zweifel mehr über die so oft in Frage gestellte Bestimmung desselben als Seelenorgans gelassen. Besonders bemerkenswerth unter diesen Fortschritten ist die im

Jahre 1861 durch den französischen Physiologen Broka gemachte Entdeckung des sogenannten Sprachcentrums an einer bestimmten Stelle des Vorderhirns, sowie die von großem Erfolg begleitete Untersuchung verschiedener Forscher über die topographische Vertheilung gewisser Hirnverrichtungen an der Oberfläche der das große Gehirn als sogenannter Hirnmantel überziehenden grauen Substanz, welche Substanz man inzwischen als die ausschließliche Trägerin seelischer oder geistiger Funktionen erkannt hat.

In der Zoologie sind — abgesehen von den stehenden Erwerbungen der systematischen Zoologie — zu nennen die großen Fortschritte in der Kenntniß der Meeresfauna, namentlich der auf dem Boden des Meeres lebenden, welche Prof. Häckel Anlaß zur Aufstellung seiner berühmten Gasträatheorie gegeben haben, und die genauere Bekanntschaft mit den sogenannten Anthropoiden oder mit den großen menschenähnlichen Affenarten, deren Existenz als solche noch im vorigen Jahrhundert vielfach angezweifelt oder in das Bereich der Märchen verwiesen wurde.

Aber den größten aller naturwissenschaftlichen Fortschritte dieses Jahrhunderts hat wohl die Biologie oder die Lehre vom Leben zu verzeichnen durch das Wiederaufleben und den Sieg der von Darwin im Jahre 1860 neubegründeten und von Häckel und andern weitergeführten Entwickelungs- oder Descendenz- oder Abstammungslehre. In nächster Beziehung dazu stehen die merkwürdigen Entdeckungen auf dem Gebiet der Paläontologie oder Vorwesenkunde und die Kenntniß zahlreicher, früher als sogenannte „Spielarten" verachteter oder über Seite geworfener Uebergangs- und Zwischenformen. Uebrigens muß man sich sehr vor der landläufigen Verwechslung von „Darwinismus" und „Entwickelungstheorie" hüten;

beides sind, wenn auch nahe verwandte, doch an sich ganz verschiedene Dinge.

Als zwei in allgemein philosophischer Beziehung sehr wichtige Nebengewinne der Darwinschen Lehre können oder müssen bezeichnet werden: erstens die erneute Aufmerksamkeit, welche man den für die ganze körperliche und geistige Entwickelung des Menschengeschlechts hochwichtigen Vorgängen der Vererbung zugewendet hat; und zweitens die Beseitigung der verderblichen Teleologie oder Zweckmäßigkeitslehre, welche als eine aus Unkenntniß der inneren Zusammenhänge der Naturerscheinungen oder der Entwickelungsvorgänge hervorgegangene Täuschung entlarvt worden ist.

Von nicht geringerer Bedeutung sind die Entdeckungen auf dem Gebiet der Anthropologie oder der Lehre vom Menschen. Hier ist zunächst die so lange angezweifelte oder für unmöglich gehaltene Existenz des fossilen Menschen bewiesen, und ist durch die berühmte Auffindung der von Menschenhand gefertigten paläolithischen Kieseläxte im Thal der Somme in Frankreich durch den französischen Forscher Boucher de Perthes in den Jahren 1830—40 eine Reihe glänzender, vom größten Erfolg gekrönter Untersuchungen und Forschungen eröffnet worden, als deren unzweifelhaftes Resultat das ungemein hohe oder geologische Alter des Menschengeschlechtes auf der Erde festgestellt worden ist. Seitdem sind die Forschungen über Urzeit und Vorgeschichte des Menschen zu einem Lieblingsthema der Zeit wie der Gelehrten geworden und ist in verhältnißmäßig kurzer Zeit, wie bereits erwähnt, eine Litteratur über den Gegenstand entstanden, deren Reichthum kaum mehr zu übersehen ist. Auch häufen sich die Entdeckungen und Funde auf diesem umfangreichen Gebiet von Jahr zu Jahr in einer vorher kaum geahnten Weise.

Eine wesentliche Unterstützung erfuhren und erfahren diese

Arbeiten durch die großen Fortschritte der Ethnologie oder Völkerkunde, in welcher unser Jahrhundert durch die Einführung der Dampfschiffahrt und die nach allen Seiten verbesserten Kommunikationsmittel, sowie die vielen Kolonisations- und Missionsbestrebungen den Forschern und Reisenden ihre schwierige Aufgabe wesentlich erleichtert hat.

Was die Psychologie oder Seelenlehre betrifft, welche ja nach neueren Anschauungen ebenfalls zu den Naturwissenschaften zu rechnen oder wenigstens nach naturwissenschaftlicher Methode zu behandeln ist, so hat dieselbe neben der bereits erwähnten Messung der Zeitdauer des Gedankens insofern einen großen Fortschritt zu verzeichnen, als sie infolge einer besseren Kenntniß der Thierseele die nahe Verwandtschaft zwischen Menschen- und Thierseele nachgewiesen und der ehemaligen Instinkttheorie dasselbe Schicksal bereitet hat, das die Lebenskraft erleiden mußte. Das viel gebrauchte Wort „Instinkt" kann heutzutage nur noch in dem Sinne vererbter seelischer Anlagen oder psychischer, auf bestimmten, ererbten Gehirndispositionen beruhender Gewohnheiten genommen und muß in diesem Sinne auf Mensch und Thier gleicherweise angewendet werden — nur mit dem Unterschied, daß das Thier relativ mehr Instinkt und weniger Verstand, der Mensch dagegen verhältnißmäßig weniger Instinkt und mehr Verstand hat. Als weitere Errungenschaften hat die Psychologie der Neuzeit die interessanten Erfahrungen über doppeltes Bewußtsein und über die hypnotischen Erscheinungen zu verzeichnen — Erfahrungen, welche mehr Licht auf das Seelenleben des Menschen werfen, als die dickleibigsten Lehrbücher der Vergangenheit, deren Verfasser ihre ganze Weisheit nur aus innerlichen Betrachtungen ihres eigenen Selbst zu schöpfen pflegten.

Wenn schließlich noch der Medizin oder Heilkunde als eines einzelnen Zweigs der Naturwissenschaft zu gedenken ist,

ſo muß hier — abgeſehen von zahlloſen kleineren Fortſchritten oder beſſeren Erkenntniſſen — in erſter Linie der im Jahre 1819 durch den Franzoſen Laennec erfundenen Methode der Auskultation oder Behorchung der Bruſtorgane zur Erkennung der Lungen- und Herzkrankheiten gedacht werden. Weit jünger iſt die jetzt das Tagesgeſpräch bildende Entdeckung der infektionöſen Mikroorganismen oder Bakterien als Krankheitserreger — eine Entdeckung, welche bekanntlich im Verein mit der kaum minder wichtigen Erfindung des Chloroforms als ſchmerzbetäubendes Mittel und des Cocains als örtlichen Anäſthetikums die großartigen Fortſchritte der Chirurgie und verwandter Disziplinen durch Anwendung desinfizirender Methoden möglich gemacht hat. Auch die Erfindung zahlreicher, auf chemiſchem Wege gewonnener Heilmittel für eine große Reihe verſchiedener Krankheitszuſtände kann ebenſo wie die im Jahre 1850 durch den ſchottiſchen Arzt Alexander Wood gemachte Erfindung der ſubkutanen Injektionen zu den Glanzpunkten der Medizin des neunzehnten Jahrhunderts gerechnet werden. Endlich verdanken wir dieſem Jahrhundert die allgemeine Einführung der Kuh- oder Schutzpockenimpfung, welche ſich als eine der größten Wohlthaten des Menſchengeſchlechts gegenüber einer der gefürchtetſten Volksepidemien erwieſen hat.

Dem engeren naturwiſſenſchaftlichen Gebiet etwas entfernter, als die Medizin, ſtehen die beiden Wiſſenſchaften der Geographie und der Mathematik, welche aber darum nicht oder kaum in ihren Fortſchritten hinter jener zurückgeblieben ſind.

Dieſen rieſigen Fortſchritten des menſchlichen Wiſſens, welche übrigens hier nur in ihren allgemeinſten Umriſſen gezeichnet werden konnten, entſprechen nicht weniger große Fortſchritte des menſchlichen Könnens, bewirkt durch fortwährend ſteigende oder zunehmende Erkenntniß und daran ſich anſchließende

Beherrschung der Naturkräfte. Vollgültige Beweise dafür liefern die zahlreichen Erfindungen und technischen Eroberungen des Jahrhunderts, wie Eisenbahnen, Dampfschiffe, Dampfmaschinen, Telegraphen, Telephone, Phonographen, die Kunst der Photographie, die Erfindung des Dynamits und des rauchlosen Pulvers, welches uns vielleicht den ewigen Völkerfrieden zu bringen bestimmt ist, die großartigen und die weitgehendsten Aussichten für die Zukunft eröffnenden Fortschritte der Elektrotechnik, die Durchforschung und bevorstehende Kolonisation des dunklen Welttheils, die beispiellose Entwickelung menschlicher Kraft und Wohlfart in dem fernen Westen u. s. w., u. s. w.

Legt man sich nun die Frage vor, welchem unter diesen Fortschritten auf dem Gebiete des Wissens als dem bedeutendsten oder bedeutsamsten die Palme zuzuerkennen sei, so glaubt Verfasser dieses nicht fehlzugehen, wenn er als solchen die in diesem Buche zum Theil behandelten Forschungen oder Entdeckungen über Alter, Urzeit und Abstammung des Menschengeschlechtes zu bezeichnen wagt. Er befindet sich dabei in völliger Uebereinstimmung mit zweien unsrer, auf dem Gebiete der Entwickelungstheorie bewandertsten und hervorragendsten Gelehrten der Gegenwart, von denen der eine, Prof. Schaaffhausen, sagt: „Den wahren Ursprung des Menschen erkannt zu haben, ist eine für alle menschlichen Anschauungen so folgenreiche Entdeckung, daß eine künftige Zeit dieses Ergebniß der Forschung vielleicht für das größte halten wird, welches dem menschlichen Geist zu finden beschieden war" — während der deutsche Darwin, Prof. Häckel, die Ansicht ausspricht, daß die Erkenntniß von dem natürlichen Ursprung des Menschen früher oder später eine vollständige Umwälzung in der ganzen Weltanschauung der Menschheit hervorzubringen bestimmt sei.

Wie „Entwickelung" überhaupt das Zauberwort ist, mit dessen Hülfe wir gegenwärtig ein Geheimniß der Natur nach

dem andern auflösen, so bildet es auch den Schlüssel zur Aufhellung des „Geheimnisses der Geheimnisse", wie es ein englischer Schriftsteller genannt hat, oder des Ursprungs und des aufsteigenden Entwickelungsganges der Menschheit bis zu ihrer gegenwärtigen Höhe. Ueberall, wo die vorgeschichtliche Forschung oder Wissenschaft ihren Hebel ansetzt, begegnet sie nur Keimen oder Embryonen späterer stufenweiser, allerdings hier und da unterbrochener oder mit zeitweisen Rückschritten verbundener Entwickelung aus den niedrigsten Anfängen — also dem Gegentheil dessen, was auf ein Herabsinken aus paradiesischen oder ehedem besseren Zuständen schließen lassen würde. Leider fehlt es nicht an solchen, welche diesem Ergebniß der Forschung einen prinzipiellen Unglauben oder Widerstand entgegensetzen, weil sie aus demselben nicht ein Gefühl der Erhebung, sondern im Gegentheil ein solches der Scham oder Erniedrigung schöpfen zu müssen glauben — ähnlich gewissen Emporkömmlingen der Gesellschaft, welche nicht gern an ihre Vergangenheit erinnert sein wollen. Sie würden es lieber gesehen haben, wenn die Wissenschaft im stande gewesen wäre, eine Abstammung unseres Geschlechts von Engeln oder von einem vollkommenen Adam und einer ebenso vollkommenen Eva nachzuweisen. Aber ganz im Gegentheil dürften wir allen Grund haben, daraus ein Gefühl der Erhebung oder des Stolzes abzuleiten, und dürften bei genauerer Betrachtung einsehen, daß es uns nur von Nutzen sein kann, wenn wir durch jene Forschungen daran erinnert werden auf welcher langen und mühsamen Arbeit zahlloser, längst im Schoße der Erde begrabener Generationen unsere heutige Kultur ruht. Selbst wenn wir in Verfolgung unserer genealogischen Ahnenreihe bis zu jenen Anthropoiden oder menschenähnlichen Affenarten herabsteigen, welche aber nicht, wie so oft in totaler Verkennung der Grundsätze der Entwickelungs-

theorie angenommen wird, unsere thierischen Vorväter, sondern nur unsere nächsten, bereits auf dem Aussterbeetat stehenden thierischen Verwandten sind, so können wir uns mit dem drastischen Wort Claparèdes trösten: „Besser ein veredelter Affe, als ein heruntergekommener Adam!“

Aus solchen und ähnlichen Betrachtungen und Erinnerungen können wir, wie gesagt, nur das Gefühl einer um so größeren Werthschätzung unserer, auf einer so langen Ahnenreihe und breiten Vergangenheit ruhenden Kultur schöpfen und den stärksten Antrieb zum rüstigen Fortschreiten auf diesem Wege nach stets höheren Zielen gewinnen. Und zwar alles dieses um so mehr, als wir, wenn wir die Sache bei Lichte betrachten, ja noch gar nicht wissen, wo wir im Gang der civilisatorischen Entwickelung der Menschheit stehen, und ob wir darin weit vor oder weit zurück sind, da uns jeder Maßstab der Vergleichung abgeht. Wir dünken uns allerdings sehr hoch mit unseren Maschinen, Künsten, Wissenschaften, Erfindungen, mit unserer großartigen Beherrschung der Natur und ihrer Kräfte, und wir haben gewiß auch allen Grund, darauf stolz zu sein. Aber in Wirklichkeit sind wir vielleicht noch sehr weit zurück oder befinden uns noch in den ersten Anfängen, gewissermaßen in den Kinderschuhen der Civilisation und sind noch sehr weit entfernt von denjenigen Zielen, welche das Menschengeschlecht in seinem unaufhaltsamen Vorwärtsschreiten noch zu erreichen bestimmt ist, oder im stande sein wird. Vielleicht wird sich die Zukunft des Menschengeschlechts ebenso oder noch mehr über die Gegenwart erheben, wie sich die letztere über die Vergangenheit erhoben hat, und werden dereinst unsere glücklicheren, von den politischen, sozialen und religiösen Beschränkungen der Gegenwart befreiten Nachkommen mit denselben Gefühlen auf unsere eigene Zeit zurückblicken, mit welchen wir gegenwärtig auf die finstere Zeit des Mittelalters

oder auf von den Segnungen der Civiliſation noch entferntere Zeiten zurückblicken. „Es giebt noch viele Dinge," ſagt ebenſo ſchön wie wahr Lubbock (a. a. O.), „von denen wir uns in unſerer Schulweisheit nichts träumen laſſen, und viele Entdeckungen, welche ihren Enthüllern die Unſterblichkeit verleihen und der Menſchheit Vortheile bringen werden, von denen wir jetzt vielleicht nicht einmal eine Ahnung haben. Noch ſagen wir mit dem großen Engländer Iſaak Newton, daß wir Kindern gleich am Meeresſtrande ſpielen und hier und da einen außergewöhnlich glatten Kieſel oder eine Muſchel aufleſen, während das große Meer der Wahrheit (und Gerechtigkeit — der Verf.) noch ganz unerforſcht vor uns liegt."

Jedenfalls kann man ohne Uebertreibung ſagen, daß das künftige Geſchick des Menſchen auf ſeinem heutigen Standpunkte ganz und gar in ſeine eigene Hand gelegt iſt, und daß er nach Abſtreifung der vielen geiſtigen und moraliſchen Schlacken, welche ihm noch aus ſeiner geſchichtlichen wie vorgeſchichtlichen Vergangenheit ankleben, im ſtande ſein wird, durch eigene Anſtrengung und ohne göttlichen Beiſtand mehr und mehr Herr zu werden über die zahlloſen Plagen, Schmerzen und Unvollkommenheiten, welchen ſeine an ſich ſo ſchwache Natur unterworfen iſt. —

Ohne Zweifel wird es unter unſeren Leſern nicht wenige geben, welche die hier ausgeſprochenen Erwartungen und Hoffnungen nicht theilen und das goldene Zeitalter der Zukunft für ebenſo ausſichtslos halten, wie ſich dasjenige der Vergangenheit als unwahr erwieſen hat. Optimiſtiſche und peſſimiſtiſche Anſchauungen oder Standpunkte haben ſich ja von jeher in der Beurtheilung menſchlicher Zuſtände die Waage gehalten und werden es wohl je nach der ſubjektiven Stimmung oder Verfaſſung der einzelnen Geiſter mehr oder weniger immer thun. Aber wer von einem ganz objektiven Stand-

punkte aus bedenken will, wie kurz die nur wenige Jahrtausende umfassenden Zeiten der Geschichte und der kulturellen Entwicklung der Menschheit im Vergleich mit der Prähistorie und dem wirklichen Alter des Menschengeschlechtes auf der Erde sind; wer ferner seine Augen nicht absichtlich verschließen will für die großartigen, vorstehend geschilderten Fortschritte des menschlichen Wissens und Könnens allein in diesem Jahrhundert — Fortschritte, welche die kühnste Phantasie hinter sich lassen; wer weiter nicht außer acht läßt, daß der voranschreitende Gang der Kultur und Civilisation ein progressiver ist, d. h. daß er um so rascher vor sich geht, je mehr die Mittel und Anregungen des Fortschritts wachsen; wer endlich und zuletzt noch einmal sich daran erinnern will, wie viele Hindernisse materieller und geistiger Art noch aus dem Wege zu räumen sind, bevor jenes Ideal menschlichen Glücks und menschlicher Wohlfart erreicht werden kann, das der Phantasie des Menschenfreundes vorschwebt und vorschweben muß. — Der wird sich vielleicht geneigt fühlen, ein nicht allzu ungünstiges Urtheil über das von uns der Zukunft des Menschengeschlechts gestellte Prognostikon zu fällen und daraus die Ueberzeugung zu schöpfen, daß der Fortschritt nicht ein menschenfreundlicher Traum, sondern Wirklichkeit ist, und daß, wenn es überhaupt ein goldenes Zeitalter giebt oder geben kann, dasselbe nicht in der Vergangenheit, sondern in der Zukunft zu suchen und zu finden ist.

„Ohne Zweifel," sagt Letourneau (La Sociologie, 1880, S. 86) — und mit diesen schönen Worten wollen wir diesen Gedankengang und das ganze Buch schließen — „ohne Zweifel ist der Gang der Civilisation ein langsamer und hinkender; nur schwer befreit sich das Menschengeschlecht von seinen niederen (aus der Vergangenheit ihm überkommenen — der Verf.) Instinkten. Arme Erdenwürmer, die wir sind, gleicht

unſere Exiſtenz auf Erden nur derjenigen einer Eintagsfliege. In den Augen des Einzelnen, welche ſich wieder ſchließen müſſen, nachdem er ſie kaum geöffnet hat, müßte alles unbeweglich und unbewegbar erſcheinen, wenn nicht die offen vor uns liegenden Annalen der Menſchheit uns mit lauter Stimme zurufen würden, daß der Fortſchritt kein Traum iſt!“

# Anhang.

## Das „Kulturmetall“ der Zukunft.

Auf Seite 6 dieſer Schrift wurde die Frage aufgeworfen, ob es möglich oder denkbar ſei, daß das Kulturmetall der Gegenwart oder das Eiſen mit der Zeit durch ein anderes Metall abgelöſt werden würde, welches eine noch größere Beherrſchung der Natur und damit einen noch größeren Aufſchwung der Kultur zur Folge haben könnte, als bisher. Dieſe Frage wurde von einem allgemeinen oder theoretiſchen Standpunkte aus mit Ja! beantwortet. Es wurde dabei im beſonderen auf das bekannte Metall der Thonerde oder das Aluminium und ſeine wichtigſte Legirung, die Aluminiumbronze hingewieſen und die Hoffnung ausgeſprochen, daß die zur Zeit noch allzu ſchwierige oder koſtbare Herſtellung des ausgezeichneten Metalls ſich in ähnlicher Weiſe leichter und billiger geſtalten werde, wie dieſes ſeinerzeit mit dem Eiſen der Fall war.

Dieſe Hoffnung ſcheint, wenn gewiſſe, aus Amerika herüberdringende Zeitungsnachrichten richtig ſind, von denen ſogleich noch des weiteren die Rede ſein wird, ſich in der That verwirklichen zu wollen, und dürfte es darnach wohl angezeigt

erſcheinen, wenn im Anſchluß an dieſe, von dem Grundgedanken des großen Princips der Entwickelung getragene Schrift dem merkwürdigen ſilberglänzenden Metall oder dem „Silber aus Lehm", auf welches man ſchon vor einigen Jahrzehnten große, inzwiſchen wieder fallen gelaſſene Hoffnungen geſetzt hat, eine nähere Betrachtung gewidmet wird.

Das Aluminium iſt in Verbindung mit Sauerſtoff oder in Geſtalt von Thonerde in ſo ungeheuren Quantitäten auf der Oberfläche der Erde vorhanden, daß es etwa ein Zwölftheil der geſammten Erdrinde ausmacht und als das verbreitetſte Metall der Erdoberfläche betrachtet werden darf — während das Eiſen nur auf ungefähr den 48ſten Theil derſelben geſchätzt wird. Bekannt iſt das maſſenhafte Vorkommen der Thonerdeſilikate, durch deren Verwitterung der weitverbreitete Thon oder Lehm entſteht, welcher bis zu vierzig Prozent Thonerde und darin ca. 21 Procent Aluminium enthält. Man nimmt an, daß die Thonerde etwa ein Sechstheil des Gewichtes der Erdrinde beträgt. Da nun dieſelbe in 102 Gewichtstheilen 54 Gewichtstheile Aluminium und 48 Gewichtstheile Sauerſtoff enthält, ſo entſpricht ein Sechstheil Thonerde nahezu einem Zwölftheil Aluminium, und iſt dieſe Schätzung eher zu niedrig als zu hoch.

Leider kommt das koſtbare Metall nirgendwo in der Natur gediegen vor, ſondern muß auf künſtliche Weiſe aus ſeinen Verbindungen ausgeſchieden werden. Da aber dieſe Prozedur bisher mit nicht geringen Umſtänden und Koſten verknüpft war, ſo ſchienen ſich die auf die neue Entdeckung alsbald geſetzten Hoffnungen niemals verwirklichen zu wollen. Kaiſer Napoleon III., welcher hoffte, mit Hülfe des Aluminiums eine leichtere Bewaffnung ſeiner Armee einführen zu können, ſtellte dem franzöſiſchen Chemiker St. Claire-Deville große Summen zur Ausfindigmachung einer rentablen Herſtellungsmethode zur Ver-

fügung. Aber obgleich es diesem Manne gelang, den Preis, welcher noch im Jahre 1854 2400 Mark für das Kilogramm betrug, schon acht Jahre später (1862) auf Einhundert Mark herunterzudrücken, so war doch dieser Preis immer noch viel zu hoch, um eine allgemeinere Verwendung möglich zu machen; nur Schmucksachen und Luxusgegenstände konnten daraus angefertigt werden. Namentlich konnte an eine Konkurrenz des neuen Metalls oder seiner Legirungen mit dem überaus billigen Eisen auch nicht im entferntesten gedacht werden.

Wieder mußten mehr als fünfundzwanzig Jahre vergehen, bis einerseits durch die gewaltigen Fortschritte der Elektrotechnik und andererseits durch stete Verbilligung des zur Herstellung des Aluminiums auf chemischem Wege nöthigen Natriums der Preis des Kilogramms Aluminium sich bis auf ca. zwanzig Mark erniedrigen konnte. Bei diesem Preise konnte und kann das neue Metall bereits eine so vielfache Verwendung zu den mannigfachsten Zwecken finden, daß sich gegenwärtig nicht weniger als fünf bis sechs große Fabriken in Deutschland, England, Frankreich, der Schweiz und Amerika mit seiner Herstellung im großen (theils auf chemischem, theils auf elektrolytischem Wege) beschäftigen. Immerhin ist der genannte Preis noch viel zu hoch, um dem Aluminium oder seinen Legirungen allgemeineren Eingang, namentlich auch für maschinelle Zwecke, zu verschaffen — wobei übrigens nicht vergessen werden darf, daß das Aluminium drei- bis viermal leichter ist, als Eisen, und daß sich dem entsprechend sein Preis im Verhältniß zu einem gleichen Quantum des letztgenannten Metalls um das drei- bis vierfache verringert.

Nun kommen aber neuerdings, wie bereits bemerkt, aus Amerika Nachrichten, wonach es amerikanischen Chemikern oder Technikern gelungen sein soll, das Aluminium zu einem Preise herzustellen, welcher von demjenigen des billigen Eisens nicht

mehr allzuweit entfernt ist. Die Aluminiumbronze (eine Legirung des Aluminiums mit Kupfer von enormer Widerstandsfähigkeit, von welcher noch des weiteren die Rede sein wird) soll darnach zu einem Preis von neun bis fünfzehn Cents (36—60 Pfennig), das Rein-Aluminium zu einem solchen von nur zehn bis zwölf Cents (40—48 Pfennig) das Pfund herstellbar sein.

Die Bestätigung dieser staunenswerthen Nachrichten bleibt freilich abzuwarten. Nur wird man nicht das Recht haben, dieselben gegenüber den enormen Fortschritten der technischen Chemie und der steten Preisverminderung, welche das Aluminium im Laufe weniger Jahrzehnte bereits erfahren hat, als unglaubwürdig von vornherein von der Hand zu weisen. Sollten sich also diese Nachrichten bewahrheiten, so würde ohne Zweifel dem Aluminium resp. seinen Legirungen, eine Zukunft bevorstehen, deren Tragweite vorerst noch gar nicht abzusehen ist. Denn die Vorzüge des neuen Metalls sind so große, daß durch dieselben seine verhältnißmäßig größere Kostbarkeit gegenüber den für Belastungszwecke dienenden Metallen leicht ausgeglichen wird.

Vor allen Dingen hat es die Eigenschaft aller edlen Metalle, daß es nicht rostet, d. h. daß es durch den Sauerstoff der Luft nicht angegriffen wird und seine schöne, silberglänzende Farbe unverändert beibehält. Wasser ist völlig ohne Einwirkung auf dasselbe, Seewasser greift es nur sehr schwach an. Dem Silber gegenüber ist besonders sein Verhalten zum Schwefelwasserstoff werthvoll. Erfahrungsgemäß laufen die Silbergegenstände durch Einwirkung dieses Stoffs gelbbräunlich bis schwarz an, während Aluminium unverändert bleibt. Verdünnte Schwefelsäure, welche Eisen und Zink stürmisch löst, ist ohne Einwirkung auf dasselbe; ebenso Salpetersäure in jeder Konzentration. Dagegen sind Salzsäure und ätzende

Alkalien energische Lösungsmittel für dasselbe. Auch organische Säuren, wie Essig und dergl., wirken, selbst bei Anwesenheit von Kochsalz, nur sehr schwach korrodirend ein, so daß Eß- und Trinkgeschirre aus gutem oder reinem Aluminium der Abnützung im Hausgebrauch weit weniger unterworfen sind, als z. B. Neusilber oder ähnliche Ersatzmittel des Silbers. Nach den Berechnungen von Clemens Winkler würde z. B. ein Löffel aus Aluminium bei täglicher Verwendung durch allmähliche Abnützung 158 Jahre aushalten, während ein solcher aus Neusilber nur 99, ein solcher aus Silber dagegen 248 Jahre dienen würde.

Gegen unsre gebräuchlichsten Desinfektionsmittel, wie Karbolsäure oder Sublimat, welcher letztere Stoff bekanntlich stählerne Instrumente stark angreift, ist Aluminium ganz unempfindlich, weswegen seine Verwendung zu chirurgischen Instrumenten verschiedener Art jetzt schon ziemlich ausgedehnt ist. Ebenso unschädlich ist es in hygieinischer Beziehung gegenüber den giftigen Wirkungen der Blei-, Kupfer-, Zink- und Zinnsalze, weswegen es sich zur Herstellung unschädlicher Eß- und Trinkgeschirre eignet, ebenso wie sich das Aluminiumblech und die Aluminiumfolie zum Verpacken und Umhüllen für Nahrungs- und Genußmittel empfehlen. Seine Widerstandsfähigkeit gegen menschlichen Schweiß und Speichel weist auf seine Verwendung zu Blechmusikinstrumenten hin, wobei der schöne, sonore Klang des Metalls noch wesentlich mit in die Wagschale zu seinen Gunsten fällt. Auch zur Herstellung optischer Instrumente, besonders solcher, welche zur See benutzt werden, ist es wegen seiner Unempfindlichkeit gegen Seewasser und Seeluft ein sehr willkommenes Metall.

Nicht minder groß, als in chemischer, sind die Vorzüge des Metalls in physikalischer Beziehung. In erster Linie steht hier neben seiner schönen weißen Farbe seine große

Leichtigkeit, welche es besonders werthvoll für Herstellung von Schmucksachen und von allen Gegenständen oder Maschinentheilen machen, die Leichtigkeit und geringe Oxydirbarkeit verlangen. Vielleicht ist wegen dieser Leichtigkeit das Aluminium bestimmt, dereinst eine große Rolle in der Aeronautik oder Luftschifffahrt zu spielen; und wenn eine Zeitungsnachricht richtig ist, wonach sich ganz neuerdings in Chikago eine Aktiengesellschaft mit einem sehr großen Kapital für Erbauung lenkbarer Luftschiffe mittelst des Aluminiums gebildet haben soll, so stehen wir vielleicht der Erfüllung dieser Aussicht bereits nahe genug. Auch das Kunstgewerbe wird sich ohne Zweifel sehr bald des neuen Metalls bemächtigen, da neben seiner Leichtigkeit dessen leichte Gießbarkeit und die feine Ausfüllung der Formen durch dasselbe für dieses Gewerbe von hohem Werthe sein müssen. Weiter kommt die große Dehnbarkeit des Aluminiums in Betracht, welche dasselbe zum dünnsten Draht auszuziehen, sowie zum dünnsten Blech zu walzen oder zur feinsten Folie zu schlagen erlaubt. Diese große Dehnbarkeit wird wohl bewirken, daß in nicht zu ferner Zeit das Staniol durch das Blattaluminium, welches jenem in jeder Beziehung vorzuziehen ist, verdrängt werden wird. Als Draht hat das neue Metall ein achtmal größeres Leitungsvermögen für Elektricität, als Eisen, und ein größeres Wärmeleitungsvermögen als Kupfer und Silber. Es läßt sich hämmern, schmieden oder walzen und hat in diesem Zustand eine Widerstandskraft oder Zugfestigkeit, welche wenig unter derjenigen des Schmiedeeisens steht, dagegen diejenige von gewalztem Messing oder Kupfer übertrifft. Bei diesen vorzüglichen Eigenschaften zeigt das Aluminium keine Sprödigkeit; es läßt sich ohne Bruch um 360° abbiegen und im geglühten Zustand, wie bereits bemerkt, ziehen, walzen und hämmern, wie Silber.

Endlich ist der werthvollen Eigenschaft des Aluminiums als Raffinationsmittels für andere Metalle zu gedenken. Sehr viele Metalle und Legirungen, wie Eisen, Nickel, Bronze, Silber, Kupfer, besitzen (wie Dr. H. Stockinger, Vorstand des chemischen Laboratoriums im bayrischen Gewerbemuseum in Nürnberg, in einem in der Nürnberger Naturhistorischen Gesellschaft gehaltenen und in deren Jahresbericht für 1889 wiedergegebenen Vortrag über Aluminium- und Silicium-Legirungen ausführt), die Eigenschaft, Sauerstoff aus der Luft aufzunehmen und entweder damit Oxyde zu bilden, welche im flüssigen Metall gelöst bleiben und Veranlassung zur Brüchigkeit des Gusses geben, oder denselben als solchen gelöst behalten und beim Erstarren abgeben, wodurch die Erscheinung der Blasenbildung und des Spritzens hervorgerufen wird. Ein geringer Zusatz von Aluminium verhindert diese Erscheinungen, indem es bei hoher Temperatur den gelösten Sauerstoff und den Sauerstoff der gebildeten Metalloxyde an sich reißt und damit feste Thonerde bildet. Diese gebildete Thonerde aber löst sich nicht, wie andere Metalloxyde, im flüssigen Metall auf, sondern geht in die Schlacke über und kann als fester Körper keine Veranlassung zur Blasenbildung geben.

Ein weiterer Vorzug ist noch darin zu finden, daß ein eventueller Ueberschuß des Aluminiums die Eigenschaften des Gusses nicht verschlechtert, wie die anderen Raffinirungsmittel (Phosphor, Silicium, Magnesium), sondern vielmehr verbessert.

In dieser Eigenschaft als Raffinirmittel hat das Aluminium zur Erzielung blasenfreier, dichter Eisengüsse bereits große Erfolge errungen. Aber was noch weit merkwürdiger erscheint, ist die Thatsache, daß das Aluminium sogar das Schmiedeeisen gußfähig macht. Das Schmiedeeisen schmilzt bei einer Temperatur von ca. 1600 Grad und müßte, um für die Gießarbeit flüssig genug zu sein, weit über diese Temperatur er-

hitzt werden, wodurch indessen die Gefahr der Blasenbildung steigt. Setzt man nun dem erweichten Schmiedeeisen so viel Aluminium zu, daß die gesammte Masse etwa 0,1 Prozent Al. enthält, so sinkt sofort die Temperatur um 400—500 Grad. Die Masse wird leicht flüssig, füllt die schwächsten Kanäle der Form vollkommen aus, und der Guß ist dicht und tadellos.

Beim Gußstahl genügt schon ein Gehalt von 0,01 Prozent Al., um dessen Bruch- und Zugfestigkeit zu erhöhen. —

Sind nun so schon die Vorzüge des Rein-Aluminiums groß genug, so erhöhen sich dieselben doch noch bedeutend in seinen Legirungen oder Mischungen mit anderen Metallen. Bis jetzt werden hauptsächlich hergestellt die Aluminiumbronze (aus 90 Theilen Kupfer mit 10 Theilen Al.) und das Aluminium-Messing (Messing mit einem Zusatz von 3,3 bis ein Prozent Al.). Die Farbe dieser Legirungen ist eine glänzende Goldfarbe, während ihre Festigkeit diejenige des Schmiedeeisens um beinahe das Doppelte, und diejenige des Gußstahls noch um zehn Prozent übertrifft. Beide lassen sich ausgezeichnet schmieden und walzen, während die Messingsorten mit weniger als 35 Prozent Zink bei schwacher Rothgluth bekanntlich unter dem Hammer zerfallen.

Die wichtigste der beiden genannten Legirungen ist ohne Zweifel diejenige mit Kupfer oder die Aluminiumbronze. Je höher dabei der Al.-Gehalt steigt, desto härter ist die Legirung, und darf dieser Gehalt für technische Zwecke zwölf Prozent nicht übersteigen. Legirungen mit höherem Gehalt an Aluminium sind spröde und dienen lediglich als Zusatzmetall zum Kupfer oder zu anderen Metallen. Uebrigens ist die Aluminiumbronze bedeutend schwerer, als das Rein-Aluminium und unterscheidet sich bezüglich des Gewichts kaum vom Eisen. Nur im Verhältniß zum gleichen Tragvermögen ist sie beinahe

um die Hälfte leichter, als Schmiedeeisen und wenig leichter als Gußstahl, — was selbstverständlich für ihre Verwendung zu technischen Zwecken von großer Wichtigkeit ist.

„Bezüglich ihrer Härte, Dehnbarkeit, Elastizität und Zugfestigkeit," sagt Stockinger (a. a. O.), „kommt die Aluminiumbronze dem besten Stahl gleich; sie läßt sich zudem leichter gießen, kalt und warm schmieden, walzen, ziehen und tadellos poliren. Dabei ist ihre große Widerstandsfähigkeit gegen die Athmosphärilien zu betonen, wodurch sie sich wesentlich (zu ihrem Vortheil) vom Kupfer unterscheidet. Wegen der erwähnten vorzüglichen Eigenschaften empfiehlt sich die Aluminiumbronze als Lagermetall für bewegliche und feste Maschinentheile; wegen ihrer Unangreifbarkeit durch Seewasser dürfte sie zu Schiffsschrauben, Ankern, Ankerketten und Panzerplatten, überhaupt in der Marine ausgedehnte Verwendung finden. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Seifen- und Salzwasser, sowie Fettsubstanzen macht sie zu Küchengeschirr an Stelle der messingenen Geräthe geeignet, und durch die Nichtangreifbarkeit durch Pulvergase ist sie zu Geschützen, Gewehr- und Revolverläufen u. s. w. empfehlenswerth, da die Wandungen unversehrt bleiben und eine rasche Reinigung ermöglichen."

„Bei diesen, den Eisensorten gegenüber hervortretenden Eigenschaften fällt noch besonders ins Gewicht, daß Gegenstände aus Aluminiumbronze beliebig oft umgeschmolzen werden können und demnach auch nach ihrer Abnützung ihren vollen Metallwerth repräsentiren."

Für Kriegszwecke dürfte noch ein weiterer, ganz besonderer Vortheil darin liegen, daß Geschütze oder Gewehre aus Aluminiumbronze wegen der größeren Widerstandsfähigkeit des Metalls weniger massiv und daher bedeutend leichter hergestellt werden können, als diejenigen aus Eisen. Ueberhaupt ist die Legirung vorzüglich geeignet für alle Maschinentheile, welche be-

sonderer Festigkeit oder Widerstandskraft bedürfen, wie z. B. Zahnräder, oder welche chemischen Einflüssen in feuchten Räumen u. dgl. ausgesetzt sind; ferner für Drahtseile, Beschläge, Walzen, Propeller und ähnliche technische Artikel.

„Im Hinblick auf die schöne Farbe der fünf- und zehnprozentigen Legirung," sagt weiter Stockinger, „wird auch das Kunstgewerbe einen weittragenden Nutzen aus diesen Legirungen ziehen, und ebenso dürften sich vielfache anderweitige Anwendungen derselben, wie z. B. zu Signal- und Thurmglocken, durch den weichen, melodischen und weittragenden Klang ergeben."

Was die Herstellung der Aluminiumbronze betrifft, so wurde sie anfangs durch einfaches Zusammenschmelzen von Aluminium und Kupfer erzeugt, während sie gegenwärtig direkt auf dem Wege der feurig flüssigen Elektrolyse, wie das Aluminium, gewonnen wird. In Amerika soll — Zeitungsnachrichten zufolge — die Aluminiumbronze neuerdings durch Zusammenschmelzen von Kupfererz und Kupferabfällen mit Thonerde, Flußspath, kohlensaurem Kalk und Koks gewonnen werden!?

Der Preis einer zehnprozentigen Aluminiumbronze beträgt nach dem Tarif der Neuhauser Fabrik (Schweiz) gegenwärtig noch zwischen zwei und drei Mark für das Kilogramm, ist also immer noch ca. zehnmal so hoch, als derjenige eines Kilogramms Schmiedeeisen oder Gußstahl. Dieses Mißverhältniß verringert sich indessen nicht unbedeutend, wenn man dasselbe auf gleiches Tragvermögen ausrechnet. Dagegen ist das Reinaluminium nach demselben Tarif zur Zeit noch für gleiches Tragvermögen fünfzigmal und für gleiches Volumen 38 mal theurer, als Schmiedeeisen u. s. w. Sollten sich also die Nachrichten aus Amerika nicht bewahrheiten, oder sollte die Verbilligung der Herstellung des Aluminiums und seiner Legirungen

nicht in demselben Maße, wie bisher, Fortschritte machen, so müßten die Hoffnungen, welche man sonst auf das wunderbare Metall zu setzen allen Grund hat, vorerst noch unrealisirbar bleiben, während dasselbe im entgegengesetzten Falle den Namen des „Kulturmetalls der Zukunft“ wohl mit Recht beanspruchen dürfte.

Was das Aluminiummessing betrifft, so ist sein dermaliger Preis je nach dem Prozentsatz des zugesetzten Aluminiums kaum höher, als der des gewöhnlichen Messing, und selbst geringer, als derjenige des gewalzten Kupfers; es dürfte also schon jetzt den beiden genannten Metallen oder Metallmischungen erfolgreiche Konkurrenz zu machen im stande sein. Schon der Zusatz von nur einem Prozent Aluminium giebt dem Messing die Festigkeit des Deltametalls, verdoppelt seine Dehnungsfestigkeit gegen die Einwirkungen der Atmosphäre, des Seewassers, der organischen Säuren u. s. w. und macht es schmied- und walzbar.

Von weiteren Legirungen des Aluminiums wären (nach Stockinger) schließlich noch folgende zu erwähnen:

Ersetzt man im Neusilber, einer Legirung aus Kupfer, Nickel und Zink, das letztere durch Aluminium, so erhält man eine Mischung, die fast so weiß wie Silber ist, aber vor diesem den Vorzug größerer Dauerhaftigkeit und höheren Glanzes besitzt.

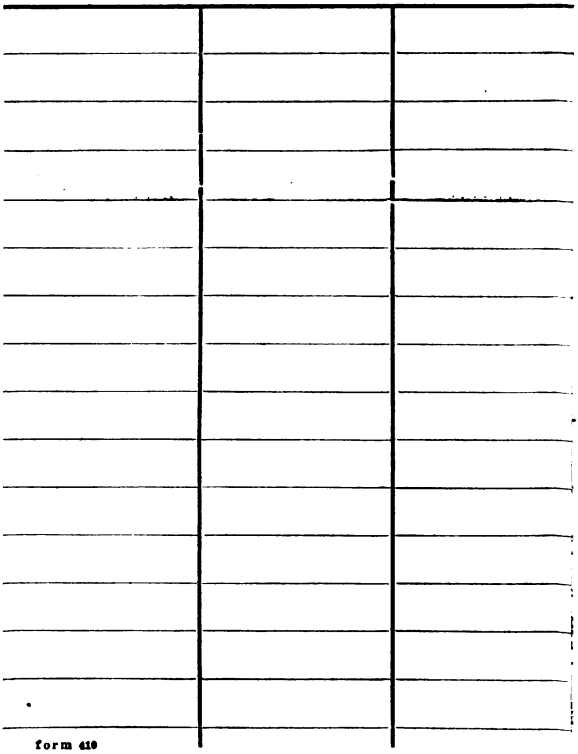
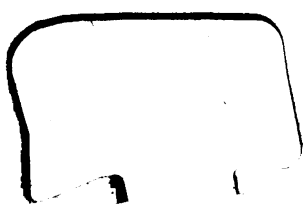
Eine Legirung von hundert Theilen Aluminium und fünf Theilen Silber zeichnet sich durch ihre große Leichtigkeit und beträchtliche Widerstandsfähigkeit bei leichtem Gusse aus; dieselbe soll sehr elastisch und nicht so spröde wie Stahl sein. Sie besitzt keinen Magnetismus, läuft an der Luft nicht an und dürfte sich deshalb vortrefflich zur Herstellung von Uhrfedern und physikalischen Instrumenten eignen.

Eine andere Legirung aus 96 Theilen Aluminium und vier Theilen Silber findet wegen ihrer vortrefflichen Eigenschaften Anwendung als Wagbalkenmetall zu feinen chemischen Wagen.

G. Pätz'sche Buchdr. (Lippert & Co.), Naumburg a/S.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
REFERENCE DEPARTMENT

This book is under no circumstances to be taken from the Building



form 410